
B 1,646,479


JAMES E.
MATTHEW.



ESTHÉTIQUE MUSICALE

RÉSUMÉ ÉLÉMENTAIRE

DE LA

TECHNIE HARMONIQUE

ET COMPLÉMENT DE CETTE TECHNIE


ΕΙ Ο ΘΕΟΣ ΓΕΩΜΕΤΡΕ

ESTHÉTIQUE MUSICALE

RÉSUMÉ ÉLÉMENTAIRE

DE LA

TECHNIE HARMONIQUE

ET COMPLÉMENT DE CETTE TECHNIE

suivi de

L'EXPOSÉ DE LA LOI DE L'ENCHAÎNEMENT

DANS LA MÉLODIE, DANS L'HARMONIE ET DANS LEUR CONCOURS

PAR LE

Comte Camille DURUTTE, d'Ypres

Compositeur, ancien élève de l'École polytechnique,
membre de l'Académie de Metz,
correspondant de la Société des compositeurs de Paris.

PARIS

GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE
DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE,
SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER
Quai des Augustins, 55.

1876

A M. CHARLES GOUNOD,

Membre de l'Institut.

BIEN CHER MAÎTRE,

En 1857, dans les salons du facteur Montal, vous assistiez, avec d'autres artistes distingués, à une réunion qui avait pour objet l'exposition des PRINCIPES de la *Technie harmonique,* parue en 1855.

J'avais prié les assistants de me faire, séance tenante, toutes les objections que pourraient leur suggérer les idées nouvelles que j'allais développer. Cette proposition ayant été acceptée, j'eus la satisfaction de constater, vers la fin de la séance, que j'avais convaincu le juge le plus compétent, celui précisément qui m'avait fait les objections les plus nombreuses et les plus plausibles. Ce juge, c'était vous-même, cher maître, vous qu'à cette époque je ne connaissais encore que par vos œuvres, mais dont je ne tardai pas à apprécier la spontanéité d'intuition et la

loyauté toute française par les paroles que vous dîtes aussitôt que mes réponses à vos objections vous eurent paru concluantes.

Dix-huit années se sont écoulées depuis cette époque; je ne vous ai revu qu'en 1874, et je vous ai retrouvé plus convaincu que jamais de la VÉRITÉ des principes de la *Technie harmonique*.

Permettez-moi, afin de fixer l'attention de nos compositeurs, de transcrire ici une partie de votre lettre du 10 juin de cette année, datée de Saint-Cloud :

Mon cher bon ami,

Je reçois votre lettre et me hâte d'y répondre.

. . . .

Quant au désir que vous me témoignez de me dédier ce savant et consciencieux ouvrage (*le Résumé et le Complément de la Technie harmonique*), vous me connaissez assez bien pour douter que je ne saisisse, avec grand plaisir et sans le moindre mérite, cette occasion de protester de toute ma considération pour des principes que je regarde comme intéressant au plus haut degré l'avenir de l'art musical.

Je dis donc *oui*, et de tout mon cœur, et je suis heureux d'espérer que cette autorité que vous voulez bien attacher à la présence de mon nom comme une sorte de sanction, sera du moins un témoignage du respect que je professe pour l'étendue des horizons nouveaux que votre travail est destiné à ouvrir devant les compositeurs présents et futurs.

Croyez-moi, cher ami, votre tout dévoué,

Ch. GOUNOD.

AVANT-PROPOS

La *Technie harmonique*, publiée en 1855, s'adressait exclusivement aux compositeurs, c'est-à-dire aux artistes possédant déjà toutes les notions requises pour l'atteinte du but de la composition musicale, qui est, suivant l'excellente définition de Barbereau, *l'émission des idées capables de plaire et d'émouvoir par l'emploi des diverses relations dont le son est susceptible* (1).

La *Technie harmonique* s'adressait aux maîtres. Le présent *Traité élémentaire*, fondé sur les mêmes principes, s'adresse à la fois aux maîtres et aux élèves.

L'auteur n'a pas la prétention de détruire ce qui a été fait et bien fait par ses devanciers. Son but est, au contraire, de *fonder rationnellement* les règles établies jusqu'à ce jour d'après la seule observation des faits, c'est-à-dire au moyen de la *méthode empirique;* mais, cette fondation rationnelle impliquant nécessairement la connaissance de la LOI SUPRÊME du système harmonique, l'auteur fera connaître cette loi, et il en déduira les conséquences, du moins dans les limites qu'il a dû s'imposer pour ne pas dépasser les bornes d'un traité élémentaire.

---

(1) *Traité de composition*, introduction, I.

Faut-il répéter ici le mot par lequel d'Alembert termine le discours placé en tête de sa nouvelle édition (1) des *Éléments de musique théorique et pratique, suivant les préceptes de M. Rameau :*

« Ce sont des *Éléments de musique* et non des *Éléments de génie* que je prétends donner. »

Cette précaution n'est peut-être pas inutile, par suite de la tendance de beaucoup d'artistes à confondre, comme identiques, deux choses essentiellement distinctes : 1° les *conditions logiques du goût*, qui, dans le domaine des sons, constituent la SCIENCE MUSICALE, et 2° la *faculté créatrice*, ou le GÉNIE MUSICAL, qui, loin d'être entravé par ces conditions, les remplit nécessairement pour donner à l'expression de la pensée toute la perfection qu'elle comporte. Assurément, la connaissance de l'harmonie, du contre-point et de l'instrumentation ne constitue pas le compositeur de génie; mais le génie lui-même se perdrait dans le *chaos élémentaire*, si les règles n'existaient pas, et, pour produire son œuvre, il serait forcé de les inventer.

C'est en nous appuyant sur les principes philosophiques de l'illustre auteur de la RÉFORME ABSOLUE DU SAVOIR HUMAIN que nous avons pu déterminer les *lois rationnelles* du système musical, nommément la LOI GÉNÉRATRICE DES ACCORDS et la LOI DE L'ENCHAÎNEMENT dans la *mélodie* et dans l'*harmonie*.

Wronski, en calculant la véritable gamme acoustique, et Barbereau, en signalant l'importance de l'échelle des quintes pour l'explication des faits musicaux, nous avaient ouvert la voie dans laquelle nous nous sommes engagé résolûment et que nous avons suivie, les yeux fixés sur le phare intellectuel et inextinguible élevé par le génie au milieu des ténèbres de l'époque présente et désigné par son auteur sous le nom de LOI DE CRÉATION. Or,

---

(1) Publiée à Lyon chez Jean-Marie Bruyset, en 1762.

notre *Technie harmonique*, son *Résumé* et son *Complément* en présentent une première application faite depuis la mort du philosophe mathématicien slave. Nous connaissons une seconde application de cette même loi, due à notre digne ami M. Henri Pinet, sans l'aide duquel ce livre n'eût probablement jamais pu voir le jour. Cette seconde application concerne la navigation et embrasse à la fois la FORME du navire et son *mode* de PROPULSION, surtout la découverte du rapport de la FORCE d'impulsion à la RÉSISTANCE de l'*eau*, empiriquement et faussement déterminé jusqu'à présent. Il fallait, pour résoudre le problème, le dégager de cette idée préconçue, qu'en augmentant indéfiniment la FORCE d'impulsion on obtient des *vitesses proportionnellement croissantes;* enfin il fallait, dans cet ordre de phénomènes, trouver un MODÉRATEUR. Nous ne pouvons en dire ici davantage sans divulguer le secret de l'inventeur.

Bientôt le monde savant pourra juger de la fécondité de la LOI DE CRÉATION par l'apparition d'un ouvrage capital que Wronski n'a pu publier de son vivant et que sa fille adoptive fait imprimer à ses frais, en y consacrant une notable partie des fonds provenus de l'acquisition des manuscrits mathématiques de son père par le comte Dzyalinski, qui doit en assurer la conservation et les faire traduire en polonais (1).

Qu'on ne s'étonne pas de cette digression.

La *musique* n'est pas ce qu'un vain peuple pense !

un art de pur agrément! C'est, ainsi que l'a parfaitement définie Alexandre Choron, un ART-SCIENCE; selon Hégel, l'EXPRESSION DES

---

(1) Une souscription, dans le but d'aider cette noble femme dans son entreprise, est ouverte, 64, boulevard de Strasbourg, chez M. Cottin-Cassard.

MOUVEMENTS DE L'AME HUMAINE ; selon Wronski, un ART CÉLESTE en opposition aux ARTS INFERNAUX, la *corporification de l'intelligence dans les sons;*

PALESTRINA, MOZART

nous l'ont profondément bien fait sentir, et, grâce à Dieu, ils ont encore des admirateurs et des émules en ce noble et doux pays de France!

ESTHÉTIQUE MUSICALE

RÉSUMÉ ÉLÉMENTAIRE

DE LA

TECHNIE HARMONIQUE

ET

COMPLÉMENT DE CETTE TECHNIE

suivi de la

LOI GÉNÉRALE DE L'ENCHAINEMENT

DANS L'HARMONIE

DANS LA MÉLODIE ET DANS LEUR CONCOURS

INTRODUCTION

I. — Le son, suivant la définition qu'en donne L. Euler dans son *Essai d'une nouvelle théorie de la musique* (1), n'est autre chose que la *perception* de *chocs successifs* exercés sur les particules d'air qui environnent l'organe de l'ouïe. Cette définition s'applique au *bruit*, au *cri*, au *son articulé* ou *oratoire*, aussi bien qu'au *son musical*, le seul que nous ayons à considérer.

---

(1) *Tentamen novæ theoriæ musicæ*, traduit en français, ainsi que les ouvrages de L. EULER, et publié par MM. Dubois et Drapier, Moreau, Weile et Steichen, Ph. Vandermaelen et Madou. Bruxelles (1839).

II. — On prouve, en acoustique, que le *son musical* résulte d'une série de *chocs* qui se succèdent rapidement à des intervalles de temps égaux.

III. — C'est l'*intervalle de temps* qui s'écoule *entre deux chocs successifs* qui détermine le degré d'acuité du son. Ce fait a été mis hors de doute par les expériences de Félix Savart.

IV. — La physique possède plusieurs instruments fort ingénieux qui permettent de *compter* le nombre de vibrations qui correspondent à un son produit, tels que la *roue dentée* de Félix Savart et la *sirène* de Cagnard de Latour (1).

V. — Longtemps on a cru que tous les sons appréciables étaient contenus dans l'espace de huit octaves, dont le son le plus grave fait environ 32 vibrations par seconde, et le son le plus aigu 8,192 vibrations dans le même temps; mais ces limites ont été successivement reculées. Enfin, dans ces derniers temps, on a constaté que l'oreille humaine peut apprécier des sons graves résultant de 16 vibrations, et des sons aigus résultant de 48,000 vibrations simples par seconde de temps.

VI. — *Deux chocs* ou battements successifs suffisent pour constituer un son comparable, et par conséquent il faut 4 vibrations simples pour donner le même résultat. C'est, nous le répétons, l'intervalle de temps qui s'écoule entre deux chocs qui détermine le degré d'acuité du son. Enfin, le temps pendant lequel un son doit durer pour être perçu dépend uniquement de l'intervalle qui existe entre les deux battements qui le constituent. Félix Savart a constaté que le temps nécessaire pour qu'un son soit perçu et puisse être classé dans l'échelle musicale n'est qu'une très-petite fraction de seconde, par exemple $\frac{1}{24000}$ de cette unité de temps; et encore cette appréciation est-elle très-

(1) On trouve la description de ces instruments dans tous les traités de physique. Ils sont expliqués également dans le *Résumé d'acoustique musicale*, que nous avons placé au début de notre *Technie harmonique*.

probablement au-dessous de la vérité, tant est merveilleuse la sensibilité de notre organe auditif (1).

VII. — L'oreille distingue dans le son trois qualités principales, qui sont : l'*intensité*, le *ton* ou degré du son, et le *timbre*.

VIII. — *L'intensité d'un son dépend de la grandeur des mouvements vibratoires qui le produisent.* Elle est évidemment indépendante du nombre des vibrations qui ont lieu dans l'unité de temps. Une corde pincée faiblement rendra un son peu intense; pincée plus fort, le son produit sera le même que le premier quant au degré et au timbre : il n'en différera que par plus d'*intensité*. Le nombre et la grandeur des corps environnants et qui entrent en vibration en même temps que l'instrument soumis à l'expérience, influent aussi sur l'intensité du son produit. C'est ainsi qu'un *diapason* que l'on tient à la main ne produit qu'un son assez faible quand on le fait vibrer, lequel se renforce beaucoup quand on le place sur une table qui, en vibrant elle-même, renforce le son. C'est encore ainsi que la caisse des instruments à cordes, tels que le violon, l'alto, le violoncelle, la contre-basse, accroît énormément le son des cordes en vibrant elle-même.

IX. — *Le ton ou degré du son dépend uniquement du nombre des vibrations exécutées dans l'unité de temps.* En acoustique, on prend la seconde pour unité de temps.

X. — *Le timbre n'est que la qualité du son dépendant de la qualité physique du corps sonore.* Le timbre joue un grand rôle dans la musique pratique, notamment dans l'*instrumentation*. Les voix diffèrent aussi par leur *timbre*.

XI. — Pour qu'un son soit perçu, il ne suffit pas qu'un corps vibre et que ses vibrations soient identiquement reproduites par

---

(1) Voir l'excellent *Traité de physique expérimentale* de M. Pouillet. Voir aussi les *Annales de chimie et de physique*, t. XXX, août 1830.

l'air ambiant; il faut encore qu'elles soient transmises au cerveau, centre commun de toutes nos sensations, par l'intermédiaire des ondulations du liquide transparent qui remplit l'*oreille interne* ou *labyrinthe*, et dans lequel viennent flotter les derniers filets du *nerf acoustique*.

Qu'une seule de ces conditions vienne à manquer, et le son ne sera pas produit. L'observation peut constater la nécessité de leur concours, mais elle ne saurait surprendre le secret de la transformation des mouvements vibratoires en cette *vivante réalité* qui constitue le SON MUSICAL.

XII. — Tout son en général, grave ou aigu, pourvu qu'il soit *pur*, c'est-à-dire pourvu que ses vibrations soient libres ou indépendantes de tout dérangement, constitue toujours un véritable *ton* ou *son musical*.

En effet, les vibrations, lorsqu'elles sont ainsi libres, sont *isochrones* ou d'égale durée, et par conséquent régulières; et cette régularité ou uniformité de durée est manifestement une détermination *rhythmique* de cette durée, constituant sa qualité esthétique qui la rend l'objet de la musique.

Cette qualité esthétique des sons se fait surtout remarquer dans ce qu'on nomme *filer un son*, où la perfection de l'exécution consiste notoirement dans la *permanence* du même son, qui n'est rien autre que la conservation exacte de l'isochronisme des vibrations de ce son, formant en lui le *rhythme d'uniformité*, qui est sa qualité esthétique (1).

XIII. — *Tous les sons se propagent dans l'air avec la même vitesse*. — Biot a constaté le fait par l'expérience, en faisant jouer des airs de flûte à l'extrémité de l'un des tuyaux des aqueducs de Paris et en se plaçant lui-même à l'extrémité opposée. Si quelques-uns des sons s'étaient propagés plus rapidement ou plus lentement que d'autres, ils se seraient confondus avec ceux qui

(1) Voir l'*Extrait de la philosophie absolue de la musique*, par HOËNÉ WRONSKI, inséré dans l'introduction de notre *Technie harmonique*.

les précédaient ou avec ceux qui les suivaient en arrivant à l'oreille de l'observateur, et par suite le morceau de musique aurait été altéré au point d'être méconnaissable. Biot n'observa rien de pareil; d'où il faut conclure que les sons graves ou aigus, forts ou faibles, se propagent avec la même vitesse.

Du reste, si cette proposition était fausse, il n'y aurait pas de musique possible.

XIV. — La vitesse du son a été déterminée par le calcul et par l'expérience.

Par le calcul, Laplace a trouvé qu'à la température de 10 degrés centigrades le son parcourt 339 mètres par seconde.

L'expérience a été faite dans la nuit du 21 juin 1822, entre Villejuif et Montlhéry, sur une distance de 9,549 toises 6, au moyen de coups de canon tirés alternativement de cinq minutes en cinq minutes de chacune des stations et entendus réciproquement par deux groupes d'observateurs placés à la station opposée, chacun d'eux notant sur un bon chronomètre le temps qui s'écoulait entre l'apparition instantanée de la lumière et l'arrivée du son. Les observateurs étaient d'une part : de Prony, Arago et Mathieu, placés à la station de Villejuif, et d'autre part : de Humboldt, Gay-Lussac et Bouvard, placés à Montlhéry. Ils constatèrent que le son parcourt 340 m. 88 par seconde de temps, à la température de 16 degrés centigrades.

Ce résultat s'accorde avec le calcul de Laplace, et aussi avec les expériences faites en 1738, par Cassini, sur une ligne de 14,636 toises, entre Montmartre et Montlhéry.

XV. — *L'intensité du son et le degré de hauteur n'influent pas sur sa vitesse.* — On a observé la même vitesse par un temps de brouillard ou de pluie que par un beau temps.

Mais l'élasticité de l'air, plus grande lorsque la température est plus élevée, influe sur cette vitesse, la pression barométrique restant la même; c'est ainsi que la vitesse du son est plus grande en été qu'en hiver.

L'action du vent modifie sans doute la vitesse de propagation

du son dans l'atmosphère, mais cette influence est peu considérable.

Delaroche a déduit d'un grand nombre d'expériences : 1° que le vent n'a point d'influence sensible sur les sons entendus à une petite distance ; 2° qu'à une grande distance, le son s'entend moins bien dans une direction opposée à celle du vent que dans la direction même du vent; 3° que le décroissement d'intensité du son est moins rapide dans la direction du vent que dans la direction contraire; 4° que ce décroissement est moins rapide perpendiculairement à la direction du vent que dans cette direction même.

XVI. — Chladni, Dulong, Félix Savart et d'autres physiciens ont étudié la vitesse de propagation du son dans les corps solides, liquides et gazeux. Voici quelques-uns des résultats les plus saillants obtenus par les savants que nous venons de citer :

Suivant Dulong, dans le *gaz hydrogène*, dont la densité est de 0,0688 à 0,0689, celle de l'air étant prise pour unité, le son parcourt 1,269 m. 5 par seconde.

Dans le *bois de pin,* suivant Chladni et Félix Savart, la vitesse du son est seize fois plus grande que dans l'air, ce qui donne environ 5,440 mètres par seconde. Dans le *bois de sapin*, suivant les mêmes physiciens, la vitesse est encore plus grande et égale à dix-huit fois celle du son dans l'air, ce qui la porte à 6,120 mètres par seconde.

Enfin, M. Colladon a trouvé que la vitesse du son, dans l'eau du lac de Genève, est de 1,435 mètres par seconde.

PREMIÈRE PARTIE

RÉSUMÉ DE LA TECHNIE HARMONIQUE

PRINCIPES GÉNÉRAUX

CHAPITRE PREMIER

L'ÉCHELLE DES QUINTES. — FORMATION DES GAMMES.

§ 1. — L'oreille humaine est capable de *percevoir* une infinité de sons, mais elle est loin de pouvoir les *discerner* les uns des autres, c'est-à-dire les comparer entre eux et les rapporter à l'un d'eux pris comme terme de comparaison. Dans l'état actuel de la musique, le nombre des sons soumis à cette dépendance réciproque, qui constitue un système, ne s'élève pas à plus de 31.

§ 2. — On peut écrire tous les sons employés dans la musique moderne dans les limites d'une seule octave, en procédant par quintes ascendantes et par quartes descendantes, ainsi que l'a fait M. Barbereau au chapitre II de son *Traité de composition musicale*, chapitre que nous avons reproduit presque intégralement au début de notre *Technie harmonique*, sous les paragraphes 9, 10, 11, 12, 13, 14 et 15.

§ 3. — Pour écrire les 31 sons de notre système musical moderne en procédant toujours par *quintes justes ascendantes,* il faudrait employer une *portée* de 61 lignes, suivant le mode ordinaire de notation, en partant du SOL *double bémol*, placé sur la ligne inférieure, pour aboutir au LA *double dièse*, sur la soixante et unième ligne. En d'autres termes, il faudrait superposer douze portées de cinq lignes chacune, armer la portée inférieure de la clef de FA en quatrième ligne, et le LA *double dièse* serait placé sur la ligne inférieure commençant la treizième portée de cinq lignes.

Voici, d'ailleurs, le tableau des trente et un sons dont il s'agit :

TABLEAU DES 31 SONS

DONT L'ENSEMBLE CONSTITUE LE SYSTÈME TONAL MODERNE (1)

			Cinq notes doublement dièsées.			
				Pôle supérieur.		
	fa	ut	sol	ré	la	
	27	28	29	30	31	
			Sept notes dièsées.			
fa	ut	sol	ré	la	mi	si
20	21	22	23	24	25	26
			Sept notes naturelles.			
			Centre.			
fa	ut	sol	RÉ	la	mi	si
13	14	15	16	17	18	19
			Sept notes bémolisées.			
fa	ut	sol	ré	la	mi	si
6	7	8	9	10	11	12
			Cinq notes doublement bémolisées.			
	sol	ré	la	mi	si	
	1	2	3	4	5	
	Pôle inférieur.					

(1) Commencer la lecture de ce tableau par la ligne inférieure, à partir du SOL *double bémol*, pour aboutir au LA *double dièse*.

Ces 31 sons embrassent 30 quintes justes, environ 17 octaves et demie, ce qui dépasse de plus de moitié l'étendue de la sphère sonore dans laquelle se meuvent nos orchestres, depuis le MI grave de la contre-basse à quatre cordes jusqu'au *si bémol* suraigu de la petite flûte.

§ 4. — Au moyen de l'opération du *tempérament,* qui consiste dans une légère diminution de la grandeur de l'intervalle de quinte juste, on réduit à 12 les 31 sons de notre système musical. Cette réduction n'a pas uniquement pour objet de faciliter l'exécution sur les instruments à clavier, tels que l'orgue, le piano, etc.; elle sert, de plus, à établir nettement la ligne de démarcation entre ce qui tombe *naturellement* sous l'appréciation de notre sens auditif, et ce qui forme la transition entre cette région purement *naturelle* et la région purement *idéale* de la musique. Les sons que le tempérament identifie sont nommés, pour cette raison, *sons homophones.*

§ 5. — Cette identification des sons n'existe pas pour leur notation, qui dépend du *ton* dans lequel on écrit, comme le savent tous les musiciens. Par exemple, le ton de SOL exige l'emploi du FA *dièse* comme note sensible, et l'on détruirait l'ordre diatonique de la gamme si l'on écrivait un SOL *bémol* pour indiquer cette note sensible. Cette substitution ne pourrait se justifier que pour sortir du ton de SOL, par une modulation dite *enharmonique*, par exemple pour passer au ton de SI *bémol.*

§ 6. — En examinant le tableau précédent, qui embrasse l'ensemble des sons de notre système musical, on trouve, vers son centre, le groupe des sept sons dont se forme la gamme diatonique du mode majeur d'UT, savoir :

FA	UT	SOL	RÉ	LA	MI	SI
1	2	3	4	5	6	7

Mais, avant d'expliquer la formation des gammes par le moyen de l'échelle des quintes, nous ferons remarquer que ce GROUPE

CENTRAL se reproduit *enharmoniquement* aux deux extrémités de l'échelle des 31 sons. En effet, le son SOL *double bémol* placé au bas de cette échelle numéro 1 est en effet l'homophone du son FA *naturel* numéro 13; et le son LA *double dièse* numéro 31 est l'homophone du SI *naturel* numéro 7. Il en résulte que le groupe central résume en quelque sorte l'ensemble de notre système de tonalité. Le lecteur a déjà compris qu'en ôtant 12 des numéros d'ordre supérieurs à cette limite à partir du numéro 13 jusqu'au numéro 24, puis en ôtant 24 des numéros suivants à partir de 25 jusqu'à 31, on ramène à *douze sons homophones* tous les sons de notre système tonal.

C'est cette réduction que les accordeurs opèrent sur les instruments à clavier, tels que l'orgue et le piano. L'altération que subit chaque quinte pour faire disparaître en douze termes le *comma* pythagorique (1) est d'environ $\frac{1}{100}$ de ton tempéré. (Voir le premier *Mémoire* de M. A. Barbereau sur l'origine du système musical.)

Formation de la gamme diatonique du mode majeur.

§ 7. — Sept sons consécutifs pris sur l'*échelle des quintes*, à partir d'un point quelconque, fournissent les sept éléments de la gamme diatonique du mode majeur.

RÈGLE. — En procédant suivant l'ordre des quintes ascendantes, et en désignant les sons par les numéros d'ordre 1, 2, 3, 4,

(1) La valeur du *comma* pythagorique, qui exprime l'écart de l'intervalle formé par douze quintes justes ascendantes, au delà de la septième octave, en partant de la même origine, est exactement : $\frac{531441}{524288}$; son évaluation correspond, à très-peu près, à $\frac{1}{8}$ de ton tempéré.

La répartition de ce *comma* sur douze quintes est presque insensible et parfaitement tolérée par l'oreille.

On sait que le *comma vulgaire*, fixé par l'expérience à la fraction $\frac{81}{80}$, est généralement considéré comme la limite de la distinction esthétique ou de la *distinction de tonalité* par l'oreille humaine.

5, 6, 7, le son correspondant au numéro 2 sera la *tonique* ; le numéro 1, la *sous-dominante ;* le numéro 3, la *dominante ;* le numéro 4, la *sus-tonique ;* le numéro 5, la *sus-dominante ;* le numéro 6, la *médiante ;* et enfin le numéro 7, la *note sensible.* Cet ordre est invariable.

En rangeant sur la portée musicale de cinq lignes dans la même octave et en montant les sept sons consécutifs que l'on aura choisis, en commençant par le numéro 2, on aura la gamme diatonique du mode majeur (1). Le *groupe central* du § 6 nous donne, suivant cette règle, la gamme diatonique ascendante du mode majeur dont la tonique est UT. En partant d'un point différent, par exemple de la note LA *bémol* comme sous-dominante numéro 1, la *tonique* serait MI *bémol* numéro 2, et la *note sensible* le RÉ naturel portant le numéro 7.

Remarquons en passant que la *sous-dominante* numéro 1 et la *note sensible* numéro 7, ramenées dans les limites de l'octave, forment l'intervalle de TRITON ou de *quinte* dite *diminuée* (2) lorsqu'on place la *note sensible* au-dessous de la *sous-dominante.* C'est là le premier *degré d'attraction* qui se manifeste entre deux sons considérés dans leur concours simultané et dans l'espace des *six quintes* embrassé par sept sons consécutifs, pris à partir d'un point quelconque.

§ 8. — En effet, en considérant les agrégations binaires distinctes, ou *intervalles harmoniques* simples, que l'on peut former avec sept sons consécutifs pris sur l'échelle des quintes, ou, ce qui revient au même, avec les sept sons d'une gamme diatonique (mode majeur), on n'y trouve que le seul intervalle de *quinte mineure,* dont les deux termes, entendus simultanément, manifestent une attraction *convergente, égale* et *réciproque.* C'est ce phéno-

---

(1) Dans l'emploi de l'échelle des quintes, on fait abstraction des octaves. Cette échelle, qui est le *canon génétique* des sons, est infinie par essence, et aucun son ne s'y répète.

(2) CHORON a fait remarquer qu'il ne saurait y avoir rien de *diminué* dans la gamme diatonique du mode majeur, et que l'expression de *quinte diminuée* devrait être remplacée par celle de QUINTE MINEURE.

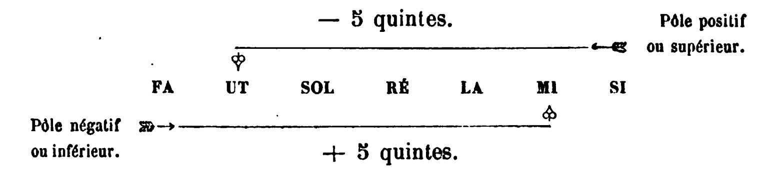
mène, ainsi que l'a parfaitement bien démontré M. A. Barbereau dans le *Mémoire* déjà cité, qui marque nettement les limites de ce premier groupe de sept sons consécutifs dont se forme notre gamme majeure.

Voici la résolution de cet intervalle attractif :

FA — MI
SI — UT

résolution familière à tous les musiciens.

Les mouvements égaux et contraires des deux termes de l'intervalle attractif de *quinte mineure*, se résolvant sur la tierce majeure formée par la *tonique* et par la *médiante*, impliquent une *compensation de vibrations*, c'est-à-dire une égalité parfaite entre la somme des vibrations qui correspondent, d'une part aux deux termes de l'*intervalle dissonant* de *quinte mineure*, et d'autre part aux deux termes de l'*intervalle* consonnant de *tierce majeure*, qui forme la résolution de cet intervalle attractif. La notation musicale manifeste bien cette égalité ; mais l'échelle des quintes la montre peut-être mieux encore, au moyen de la figure suivante :



La distance entre les termes FA et SI de l'intervalle *dissonant attractif* est de 7 termes, c'est-à-dire de 6 quintes ;

La distance entre les termes UT et MI de l'intervalle *consonnant résolutif* n'est que de 5 termes, ou 4 quintes ; et cet intervalle consonnant est *compris* entre les termes de l'intervalle *dissonant ;*

Les mouvements des deux sons FA et SI sont *égaux* et *convergents*, la note SI rétrogradant de cinq quintes, pendant que la note FA s'avance de la même quantité, ce qu'indiquent les signes — (moins) et + (plus) placés devant le chiffre 5.

§ 9. — On peut encore se rendre compte de la parfaite égalité *numérique* de l'intervalle harmonique attractif de *quinte mineure*, formé par la *note sensible* et par la *sous-dominante*, et de l'intervalle harmonique consonnant de *tierce majeure*, formé par la *tonique* et par la *médiante*, en numérotant les sons qui, respectivement, forment ces intervalles, conformément aux places qu'ils occupent sur l'échelle des quintes ; on a en effet :

	SI = 7	et	MI = 6
	FA = 1		UT = 2
Sommes égales....	8		8

Ce sont deux valeurs harmoniques égales, quoique bien distinctes du point de vue du sentiment ou du point de vue dynamique. Le premier de ces intervalles manifeste une *tendance au mouvement*, dont le second *marque* le *terme;* et c'est là ce qui, en général, caractérise l'harmonie la plus parfaite (1).

§ 10. — Nous avons dit (§ 8) que, parmi les vingt et une combinaisons distinctes qu'il est possible de former avec les sept sons de la gamme majeure, l'intervalle harmonique de *quinte mineure* est le seul dont les deux termes manifestent une attraction *réciproque*, *égale* et *convergente*. Il est facile de s'assurer de la vérité de cette assertion, en combinant deux à deux les sept sons dont il s'agit. On trouve, en effet, en faisant cette énumération :

1° 6 *quintes justes* et 1 *quinte mineure;*

2° 3 *tierces majeures* et 4 *tierces mineures ;*

3° 5 *secondes majeures* et 2 *secondes mineures.*

Or, parmi ces vingt et une combinaisons, la QUINTE MINEURE est évidemment le seul intervalle attractif, les autres ne comprenant que des *consonnances parfaites* ou *imparfaites*, quintes justes et tierces, et des *dissonances absolues*, secondes majeures et mineures.

(1) Voir la note *a*, à la fin du volume.

§ 11. — On s'étonnera peut-être de ne pas voir figurer la *quarte* dans ce tableau. C'est que la *quarte*, renversement de la QUINTE JUSTE, n'est que la *forme* de cette unité féconde du système musical moderne.

La QUINTE JUSTE considérée harmoniquement est *féconde*, parce qu'elle additionne les deux tierces, la *tierce majeure* et la *tierce mineure,* au moyen desquelles se construisent tous les accords :

Quinte juste ascendante.

UT MI SOL

Tierce majeure. Tierce mineure.

La *quarte juste* n'additionne que des éléments mélodiques, savoir : *deux tons* et un *demi-ton diatonique :*

Quarte juste ascendante.

SOL LA SI UT

un ton + un ton + demi-ton

Les anciens donnaient la préférence à la *quarte* (1), ils ont créé la MÉLODIE ; les modernes ont choisi la *quinte*, ils ont créé l'HARMONIE.

Ainsi, la QUARTE est un intervalle essentiellement *mélodique*, bien que trouvant sa place dans l'harmonie. La QUINTE est au contraire un intervalle essentiellement *harmonique ;* mais, du point de vue mélodique, elle ne le cède à la quarte que par un peu plus de difficulté d'intonation, à cause de son étendue plus grande.

§ 12. — Beaucoup d'auteurs considèrent encore aujourd'hui notre gamme diatonique comme formée de la juxtaposition de deux *tétracordes*, séparés par un *ton entier :*

1er tétracorde. 2e tétracorde.

UT RÉ MI FA SOL LA SI UT

un ton un ton demi-ton un ton un ton demi-ton

(1) On sait que le *tétracorde*, la lyre à quatre cordes des Grecs, embrassait l'étendue d'une quarte juste.

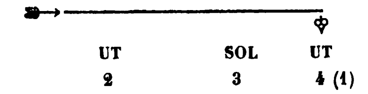
Ce serait ainsi le tétracorde qui serait l'*unité?* Ce point de vue n'est pas admissible. C'est au contraire par la QUINTE *juste* et par son *renversement* qu'il convient d'expliquer cette gamme :

Quinte juste. Quarte juste.

UT RÉ MI FA SOL LA SI UT

et c'est la seule manière d'en concevoir l'unité.

Remarquons en passant que ce que nous appelons la *quarte juste* n'est simplement que le son inférieur d'une quinte juste haussé d'une octave, et qu'ainsi l'octave n'est formée que par la quinte et par son renversement :



Réponse à une objection de M. F.-J. Fétis (2).

§ 13. — Le phénomène d'*attraction réciproque* qui se manifeste entre deux sons quelconques placés à la distance de *six quintes justes* sur l'échelle des quintes, détermine nettement ce premier groupe de sept sons dont se forme notre gamme diatonique majeure. — Cependant M. Fétis rejetait absolument l'emploi de l'échelle des quintes dans l'explication des faits musicaux, parce que, disait-il :

« Il y manque le deuxième demi-ton, lequel ne peut se trouver

---

(1) Dans cette figure, les chiffres 2, 3 et 4 expriment les *rapports des vibrations* des trois sons UT SOL et de l'octave *ut* du son grave UT ; ce sont des nombres synchrones et non plus des numéros d'ordre de l'échelle des quintes, où les octaves ne sont pas en évidence, mais s'obtiennent par un procédé que nous avons fait connaître dans notre *Réponse à M. Fétis*, publiée en 1862.

(2) Déjà, en 1862, nous avons répondu péremptoirement à toutes les objections de M. Fétis, soit aux principes de notre *Technie harmonique*, soit à ceux sur lesquels M. Barbereau s'est appuyé pour expliquer la formation des gammes au moyen de l'échelle des quintes.

« sans l'octave du son primitif. Or, cette octave ne peut être don-
« née par la série des quintes, puisque le huitième terme (en
« partant de FA naturel) donnerait le FA *dièse*, quinte de SI, lequel
« n'appartient pas à la gamme qu'on a voulu former. »

Remarquons, avant d'aller plus loin, qu'il ne s'agit pas, comme le croyait M. Fétis, d'obtenir l'octave du son primitif FA naturel, premier terme du *groupe central :* FA, UT, SOL, RÉ, LA, MI, SI, de notre échelle des quintes ; ce premier terme est en effet la *sous-dominante* et non pas la *tonique*. L'octave du son FA ne donnerait nullement notre gamme moderne, mais bien celle du mode LYDIEN : *fa*, *sol*, *la*, *si*, *ut*, *ré*, *mi*, *fa*. Ce qu'il nous faut, c'est l'octave du son UT, second terme de la série des six quintes ascendantes qui nous occupe. La règle à suivre pour trouver l'octave de la tonique au moyen de l'échelle des quintes ou *progression triple* est des plus simples, en voici l'énoncé :

RÈGLE. — *Représentez par l'unité la sous-dominante, quinte inférieure de la tonique dont vous voulez avoir l'octave ; prenez pour raison d'une progression décroissante la fraction* $\frac{1}{3}$ *si vous voulez l'*OCTAVE GRAVE *de la tonique, et* $\frac{2}{3}$ *si c'est son* OCTAVE AIGUE *que vous cherchez ; la limite de cette progression décroissante donnera toujours la solution de la question* (1).

Au fond, l'objection de M. Fétis devrait être accueillie tout simplement par la question préalable. L'*octave*, en effet, est indépendante de tout système. Mais, M. Fétis assurant que la progression triple ne saurait la fournir, nous avons dû lui prouver le contraire, et, certes, il est fort piquant que ce soit précisément la *progression triple* ou l'*échelle des quintes* — à laquelle on refusait la faculté de donner l'octave — qui, à l'exclusion de toutes les autres progressions, donne l'*octave simple* au moyen des limites

(1) Voir la note *b*, où est traitée la question de la recherche de la FORME GÉNÉRALE de la *raison* de toutes les progressions géométriques capables de donner (par la sommation des termes de la série décroissante placée immédiatement *au-dessous* d'un terme *désigné*) les octaves simples, doubles, triples, etc., en un mot les octaves indéfiniment redoublées soit au grave, soit à l'aigu, du *son* représenté par le terme *désigné*.

successives de ses sommes partielles. La progression double elle-même ne donne *ainsi* que l'*unisson*. Il est vrai que cette dernière progression donne à elle seule, dans la suite de ses termes, les octaves simples, doubles, triples, etc., tant au grave qu'à l'aigu; mais, pour l'*unisson*, elle ne peut le fournir que par le procédé indiqué dans la RÈGLE précédente, ainsi qu'on le prouve dans la susdite note *b*.

§ 14. — La *progression des quintes* n'aurait que huit termes distincts, qui se reproduiraient indéfiniment si l'*octave* d'un son quelconque s'y produisait à l'extrémité de la septième quinte; et cette progression ne fournirait ainsi que le seul *mode lydien*, tandis qu'on en peut tirer, ainsi que l'a fait voir le savant harmoniste M. Barbereau, les systèmes attribués aux Arabes, aux Hindous et aux Grecs, etc., et même les systèmes *à priori* confirmant la formule générale de l'attraction. Cette progression est en effet le *canon génétique* de la musique, embrassant dans sa généralité le passé et l'avenir de cet ART-SCIENCE, dont l'objet est de *corporifier l'intelligence dans les sons*, selon la profonde définition qu'en a donnée le philosophe slave Hoëné Wronski.

CHAPITRE II.

FORMATION DE LA GAMME DU MODE MINEUR.

§ 15. — La *gamme mineure*, formée de sept sons comme la gamme majeure, se tire de celle-ci, en y remplaçant, dans l'ordre des quintes, le troisième son par celui qui porterait le numéro 10, à compter du premier. Ce qui donne pour numéros d'ordre, *par quintes*, les chiffres : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, et cela quel que soit le son auquel on affecte le numéro 1, qui en mode majeur correspond à la *sous-dominante*. D'après cette règle, la *gamme mineure*, que l'on obtient en remplaçant sur l'échelle des quintes le numéro 3 par le numéro 10, dans le *groupe central* qui nous a donné la gamme majeure du ton d'UT, cette gamme mineure est composée des sons suivants :

		nul					nul	nul	Pôle supérieur.
FA	UT	SOL	RÉ	LA	MI	SI	FA *dièse*	UT *dièse*	SOL *dièse*.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pôle inférieur.									

§ 16. — La substitution du numéro 10 au numéro 3 a pour effet de déplacer de *trois quintes vers le pôle supérieur* les numéros d'ordre qui correspondent, en mode majeur, aux fonctions de *sous-dominante*, de *tonique*, de *sus-tonique*, de *domi-*

nante et de *note sensible*. Ainsi, ces cinq fonctions, qui, respectivement, dans le mode majeur, correspondent sur l'échelle des quintes aux numéros d'ordre. . . . . . . 1, 2, 4, 3 et 7,
porteront, dans le *mode mineur*, les nos. . 4, 5, 7, 6 10.

On aura donc, pour la gamme mineure tirée du mode majeur du ton d'UT :

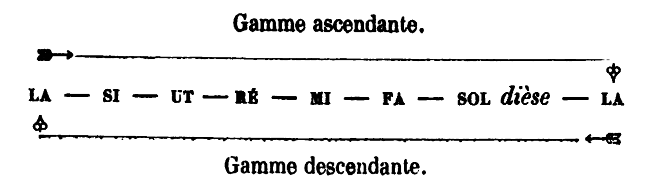
Sous-dominante.	= RÉ	n°	4
Tonique.	= LA	n°	5
Sus-tonique.	= SI	n°	7
Dominante.	= MI	n°	6
Note sensible.	= SOL *dièse*	n°	10

Mais il nous manque encore *deux fonctions,* celles de *médiante* et de *sus-dominante*. Ce sont évidemment les sons UT (n° 2) et FA (n° 1) de la gamme majeure. On ne peut les rencontrer en procédant par *trois quintes ascendantes*, comme on l'a fait pour les *cinq fonctions* qui figurent dans le tableau que nous venons de former, car en partant des numéros 5 et 6, on tomberait sur les numéros 8 et 9, qui correspondent aux sons FA *dièse* et UT *dièse*, qui, abstraction faite des sons FA *naturel* et UT *naturel,* nous donneraient la *gamme du mode majeur* de LA, toute semblable à celle du mode majeur d'UT.

Mais si, en partant du numéro 5, qui correspond à la *tonique* LA déjà obtenue, on procède par *trois quintes descendantes*, on tombera sur la *médiante* UT *naturel*, qui forme *tierce mineure* avec la susdite tonique; et enfin si, en partant du numéro 4, qui correspond à la *sous-dominante* RÉ déjà obtenue, on procède de même par *trois quintes descendantes*, on tombera sur le numéro 1 (FA), *sus-dominante* du mode mineur relatif d'UT (mode majeur), dont nous possédons maintenant les sept termes.

En les rangeant sur la portée musicale de cinq lignes, par série progressive ascendante et descendante dans les limites

d'une octave, on formera la gamme diatonique du mode mineur :



§ 17. — Le FA *naturel* et le SOL *dièse,* qui correspondent aux numéros 1 et 10 sur l'échelle des quintes, forment l'intervalle de *seconde augmentée*, dont le renversement donne celui de *septième diminuée.* Cet intervalle, considéré harmoniquement, se résout sur la *quinte juste* :

Intervalle harmonique de septième diminuée. { FA *naturel* — MI ; SOL *dièse.* — LA } Quinte juste.

C'est ce nouvel intervalle attractif qui marque les limites de la *gamme diatonique du mode mineur*, lorsqu'on en rapporte les termes sur l'échelle des quintes.

Dans cette résolution de l'intervalle harmonique de *septième diminuée* sur celui de *quinte juste*, il y a encore *compensation de vibrations*, puisque les deux sons de l'intervalle attractif font des mouvements *égaux* et *contraires* en se résolvant :

— 5 quintes.

		nul					nul	nul	
FA	UT	SOL	RÉ	LA	MI	SI	FA *dièse*	UT *dièse*	SOL *dièse*
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

= 5 quintes.

comme on peut aussi s'en rendre compte par les chiffres ;

{ FA *naturel* = 1		{ MI = 6
{ SOL *dièse* = 10		{ LA = 5
Sommes. 11		11

Différence = 0

deux sommes ou deux valeurs harmoniques égales.

Ici, comme en mode majeur, l'harmonie est à son *maximum* de perfection, et l'intervalle attractif de *septième diminuée,* qui embrasse 9 quintes en dix termes, est réduit au simple intervalle de *quinte juste,* c'est-à-dire à l'*unité*, dans l'intervalle résolutif.

§ 18. — La *substitution* du numéro 10 (SOL DIÈSE) au numéro 3 (SOL *naturel*), par laquelle se forme la gamme diatonique du mode mineur, en conservant *tous les autres sons* de la gamme majeure, introduit deux intervalles nouveaux, celui de *seconde augmentée* (FA — SOL *dièse*), et celui de *quinte majeure*, dite *quinte augmentée* (UT — SOL *dièse*), qui caractérisent essentiellement le mode mineur.

§ 19. — L'intervalle de *quinte mineure* se rencontre dans les deux modes. On le trouve même deux fois dans le mode mineur, d'abord entre les numéros 1 et 7 (FA et SI), puis entre les numéros 4 et 10 (RÉ et SOL *dièse*). Toutefois, comme il *marque les limites* de la gamme diatonique majeure rapportée à l'échelle des quintes, et qu'il ne se rencontre qu'une seule fois dans cette gamme, cet *intervalle attractif* (FA — SI) caractérise essentiellement le mode majeur.

§ 20. — En combinant harmoniquement l'intervalle de *septième diminuée*, *renversement* de celui de *seconde augmentée* FA — SOL *dièse*, avec celui de *quinte mineure*, *renversement* de
n° 1 n° 10
celui de *triton* FA — SI, et en résolvant respectivement ces inter-
n° 1 n° 7
valles attractifs, le premier sur la *quinte juste* et le second

sur la *tierce majeure,* on obtient l'*accord parfait mineur de la tonique :*

FA	——————	MI
SI	——————	UT
SOL *dièse*	——————	LA

Or, comme chacun de ces intervalles *attractifs* donne, avec l'intervalle consonnant sur lequel il se résout, une *compensation de vibrations,* il doit se produire nécessairement aussi une telle compensation dans la résolution entre les trois sons de l'*accord dissonant* (SOL *dièse*, SI, FA) et ceux de l'*accord parfait mineur* (LA, UT, MI).

Pour s'en assurer par le chiffre, il faut compter deux fois le numéro 1 (le FA), et également deux fois le numéro 6 (le MI), qui appartiennent, le premier aux deux intervalles harmoniques attractifs, et le second aux deux intervalles harmoniques résolutifs.

En opérant de cette manière, on aura :

FA	=	1	⇝	MI =	6
FA	=	1	⇝	MI =	6
SI	=	7	⇝	UT =	2
SOL *dièse*	=	10	⇝	LA =	5
Sommes		19			19

Ce sont, comme on le voit, deux valeurs harmoniques égales.

§ 21. — Quant au second intervalle de *triton* ou *quinte mineure* qui en est le *renversement*, placé sous les numéros d'ordre 4 et 10 sur l'échelle des quintes, ici sous les sons RÉ et SOL *dièse*, il est évident qu'on ne peut le résoudre sur la *tierce majeure* qui dépasse la limite SI (n° 7) de la gamme majeure, et

qu'il faut le résoudre, en mode mineur, sur la *tierce mineure* (1). Mais, dans cette résolution de l'*intervalle attractif* de *quinte mineure* sur la *tierce mineure*, il n'y a plus compensation de vibrations. Est-ce à dire que la résolution de l'intervalle attractif de *quinte mineure* sur l'intervalle consonnant de *tierce mineure* soit fautive? Faut-il donc, pour qu'une harmonie soit correcte, que la *compensation de vibrations* ait toujours lieu dans le passage d'un intervalle *dissonant attractif* à l'intervalle consonnant qui forme sa résolution?

§ 22. — Sans reproduire ici la réponse faite par M. Barbereau à cette question et signalée dans la note au bas de cette page (1), nous aurons recours à un PRINCIPE GÉNÉRAL, énoncé par nous dans l'une des séances de la *Société des compositeurs de musique* (2), principe au moyen duquel nous confirmons par le chiffre l'assertion des auteurs didactiques anciens et modernes concernant la défense des *quintes* et des *quartes* consécutives dans l'harmonie à deux parties, où ces deux intervalles sont proscrits aussi rigoureusement dans le mouvement contraire que dans le mouvement semblable. Voici d'abord l'énoncé de ce *principe général*. Nous donnerons ensuite les règles à suivre pour l'appliquer dans tous les cas.

PRINCIPE GÉNÉRAL.

§ 23. — L'échelle des quintes assignant aux 31 sons de notre système musical une position absolue, la mesure en *quintes* de la

---

(1) Dans le premier *Mémoire* sur l'origine du système musical, M. A. Barbereau a démontré rigoureusement la possibilité de la résolution de l'intervalle harmonique de *quinte mineure* sur l'intervalle de *tierce mineure*; il y a même répondu à la question générale : « Pourquoi la résolution de certains accords attractifs peut-elle avoir lieu indifféremment sur l'accord parfait majeur ou mineur, tandis que d'autres ne se résolvent que sur l'un des deux? »

(2) Dans la séance du 23 mars 1863. (Voir les *Bulletins de la Société des compositeurs de musique*, 1re année, 2e livraison. Paris, au siége de la Société, 95, rue Richelieu.)

distance de deux sons successifs, c'est-à-dire d'un *intervalle mélodique*, est nécessairement toujours égale à la distance qui sépare, sur cette échelle, les deux sons dont il est formé. Mais s'il s'agit de comparer *deux intervalles harmoniques*, il n'en est plus de même, car un tel intervalle se formant de deux sons entendus simultanément, la comparaison de *deux intervalles* de cette nature pourra donner soit une *différence* plus petite, ou plus grande, ou même égale à l'*espace primordial*, c'est-à-dire à la distance occupée sur l'échelle des quintes par l'*ensemble* des quatre sons employés dans la succession des deux intervalles harmoniques rapportés sur cette échelle.

Dans le premier cas, la *succession harmonique* est bonne, et d'autant meilleure que la *différence* se rapproche plus de zéro ; si cette différence est nulle, la succession est au maximum de perfection.

Dans le second cas, c'est-à-dire lorsque la comparaison des deux intervalles harmoniques est *plus grande* que l'*espace primordial* embrassé par l'*ensemble* des quatre sons employés, la *succession harmonique* est *fautive;* au lieu d'opérer un RESSERREMENT par rapport au susdit espace primordial, on a produit une *dispersion.*

Enfin, si la *différence* résultant de la comparaison des deux intervalles harmoniques est précisement égale à l'*espace primordial* occupé par les quatre sons, la succession est *suffisante*, elle n'est pas riche du point de vue harmonique, mais du moins elle n'a pas opéré de *dispersion.*

§ 24. — La raison profonde de ce *principe général*, de ce véritable *criterium harmonique*, est puisée dans l'idée même que l'on doit se faire de l'HARMONIE comparée à la MÉLODIE. Les dessins formés par cette dernière, c'est-à-dire par des sons successifs, n'opèrent pas, du moins immédiatement, de *resserrement* par rapport à l'*espace primordial* occupé par l'ensemble de la série des sons successifs que l'on fait entendre ; tandis qu'une succession d'*intervalles harmoniques*, comme aussi

une succession d'*accords*, doit, en général, opérer un tel resserrement (1).

§ 25. — Voici les règles à suivre pour l'application du principe précédent :

Que l'on écrive, au-dessous des noms des notes rangés dans l'ordre des quintes ascendantes, la suite des nombres naturels 1, 2, 3, 4, 5, etc.; il suffira, pour connaître en *quintes* la distance d'un son à un autre sur l'échelle des quintes, de retrancher le chiffre correspondant à l'un des deux sons de celui qui correspond à l'autre :

Pôle inférieur.							Pôle supérieur.	
FA —	UT —	SOL —	RÉ —	LA —	MI —	SI --	FA *dièse*,	etc.
1	2	3	4	5	6	7	8	etc.

Veut-on connaître, par exemple, la distance du MI au FA, on retranchera le chiffre 1 du chiffre 6, et la différence 5 exprimée en *quintes* indique leur *distance originaire*. Remarquons que cette distance comptée à partir du MI *vers le pôle inférieur* de notre échelle, le chiffre 5 exprimant la valeur absolue de l'intervalle dont il s'agit, il faut affecter ce chiffre du signe — (moins), pour indiquer le *sens* dans lequel on prend cet intervalle (MI — FA), qui est le *demi-ton diatonique ascendant* sur la portée musicale; on a donc pour son expression en quintes :

Demi-ton diatonique ascendant = — 5 *quintes.*

La distance entre le FA *naturel* et le FA *dièse* résulte de la différence entre les chiffres 8 et 1 ; elle est donc de *sept* quintes, ce qui implique le *fait* reconnu par tous les musiciens, contrairement à l'opinion erronée des acousticiens, à savoir : que le *demi-ton diatonique* est plus petit que le *demi-ton chromatique.*

Ici, l'intervalle procédant vers le pôle ascendant de l'échelle, la

(1) Nous ferons connaître, dans la seconde partie de cet ouvrage, à quels caractères on peut reconnaître les défauts d'une *mélodie*, comme aussi ceux d'une suite d'*accords*.

différence 7 doit être affectée du signe + (plus). On a donc pour l'expression en quintes de l'intervalle en question :

Demi-ton chromatique ascendant = + 7 *quintes.*

§ 26. — Le *demi-ton chromatique*, exécuté *isolément*, est toujours pris pour le *demi-ton diatonique*, par suite de l'inertie de l'oreille, qui, dans l'appréciation des intervalles musicaux, procède toujours par le *plus court chemin*. C'est là un fait d'expérience qu'il est facile de constater et qui confirme l'appréciation des musiciens dans la comparaison des deux demi-tons. Que l'on fasse entendre le *demi-ton chromatique* UT — UT *dièse isolément*, non tempéré, le sentiment musical appréciera le son UT *dièse* comme TONIQUE RÉ *bémol;* et l'UT *naturel* qui le précède, comme *note sensible*. Que si, au lieu du *demi-ton chromatique ascendant*, on fait entendre *isolément* le *demi-ton chromatique descendant*, tel que : UT *dièse* — UT *naturel*, non tempéré, le sentiment musical appréciera invariablement le son UT *dièse* comme un RÉ *bémol tonique*, descendant à la *note sensible* UT *naturel*, et cela lors même qu'on exagérerait dans les limites $\frac{81}{80}$ l'étendue de ce demi-ton chromatique, pris dans les deux sens.

§ 27. — Mais si le *demi-ton chromatique* se confond toujours avec le *demi-ton diatonique* lorsqu'on le fait entendre isolément, il n'en est plus de même lorsqu'il est suivi d'un *demi-ton diatonique*, comme dans les successions mélodiques suivantes :

En montant.	En descendant.
UT — UT *dièse* — RÉ	RÉ — UT *dièse* — UT *naturel* — SI
+ 7 — 5	+ 5 — 7 + 5

L'oreille accepte ces successions, non-seulement parce qu'elles embrassent toutes deux un intervalle diatonique en passant par les demi-tons des deux espèces qu'ils additionnent, mais surtout parce qu'elles sont RHYTHMIQUES (1).

(1) Le lecteur trouvera, dans la seconde partie de cet ouvrage, la véritable définition du RHYTHME MUSICAL, dont jusqu'à présent les théoriciens de la musique n'ont considéré que la *forme*, que nous nommons RHYTHME

En formant la somme des *demi-tons* indiqués par les nombres 5 et 7 affectés du signe + ou du signe —, dans les exemples précédents, selon leur position sur l'échelle des quintes par rapport au premier son de chacun de ces demi-tons distincts, on obtient, d'une part l'intervalle de *seconde majeure*, et d'autre part celui de tierce mineure ; on a en effet :

$$+7-5=+2; \quad \text{et} \quad +5-7+5=+3$$

Pour la *seconde majeure ascendante* :

UT — RÉ
+ 2

Pour la *tierce mineure descendante* :

RÉ — SI
+ 3

La note RÉ est en effet placée à *deux quintes* du son UT, du côté du pôle positif de l'échelle, et il en est de même du son SI par rapport au son RÉ dans le second exemple, qui est placé à *trois quintes* du point de départ RÉ.

§ 28. — Remarquons que les nombres 2 et 3, qui, respectivement, expriment en *quintes* les intervalles de *seconde majeure* et de *tierce mineure,* sont les mêmes nombres qui mesurent en *demi-tons moyens* ces mêmes intervalles. Ne jamais perdre de vue que dans l'emploi de l'*échelle des quintes* on fait abstraction des octaves.

§ 29. — La QUINTE JUSTE, qui est l'*unité* de mesure sur cette échelle, additionne SEPT *demi-tons moyens ;* mais si, au lieu d'évaluer cet intervalle en *demi-tons moyens,* on l'évalue en *demi-tons diatoniques* et *chromatiques,* la somme totale, au lieu de nous donner le nombre 7, nous donnera l'UNITÉ *positive :*

Évaluation de l'intervalle de quinte juste en demi-tons non tempérés.

UT — UT *dièse* — RÉ — RÉ *dièse* — MI — FA — FA *dièse* — SOL
+ 7 — 5 + 7 — 5 — 5 + 7 — 5

EXTRINSÈQUE, en opposition à la *substance musicale,* c'est-à-dire aux *sons* eux-mêmes et aux *accords* qui constituent le *fond rhythmique,* que nous nommons RHYTHME INTRINSÈQUE.

dont la somme est égale à l'UNITÉ *positive*. On obtient nécessairement le même résultat en employant les *bémols* au lieu des *dièses* dans cette évaluation :

UT — RÉ *bémol* — RÉ — MI *bémol* — MI — FA — SOL *bémol* — SOL
— 5 + 7 — 5 + 7 — 5 — 5 + 7

dont la somme reproduit encore l'*unité positive.*

Que si, au SOL *bémol*, qui n'est pas admis (1) dans la *gamme chromatique* d'UT, on substitue le FA *dièse*, on retrouvera encore le *même résultat* dans l'évaluation de la *quinte juste ascendante :*

UT — RÉ *bémol* — RÉ — MI *bémol* — MI — FA — FA *dièse* — SOL
— 5 + 7 — 5 + 7 — 5 + 7 — 5

Enfin, cette *unité musicale*, si clairement indiquée par l'*échelle des quintes*, se retrouve encore, si l'on en fait l'évaluation au moyen d'un mélange de *notes diésées* et de *notes bémolisées*, placées entre les sons dits NATURELS :

UT — UT *dièse* — RÉ — MI *bémol* — MI — FA — FA *dièse* — SOL
+ 7 — 5 — 5 + 7 — 5 + 7 — 5

On retrouve toujours *trois demi-tons chromatiques* ascendants, c'est-à-dire 3 fois $+ 7 = + 21$, et *quatre demi-tons diatoniques ascendants* (quand on les écrit sur la *portée musicale*, mais placés vers le *pôle inférieur* sur l'échelle des quintes), c'est-à-dire 4 fois $- 5 = - 20$; ce qui nous donne en somme :

$$+ 21 - 20 = + 1.$$

Nous n'insistons autant sur cette évaluation de la *quinte juste* que dans l'unique but de familiariser le lecteur avec l'emploi de

(1) Voir au chapitre III, la formation de la *gamme chromatique*.

l'*échelle des quintes,* dont nous devons nous servir constamment dans la suite de cet ouvrage.

§ 30. — Le nombre 7, qui n'est pas *rhythmique* (1), exprime simplement le nombre des termes distincts qui forment les gammes diatoniques dans les deux modes. Tous les *rapports de distance* que l'on peut établir entre les sons de ces deux gammes diatoniques sont *rhythmiques,* car les nombres 1, 2, 3, 4, 5 et 6 sont tous *rhythmiques.*

§ 31. — Dans le mode mineur, la *note sensible* (SOL *dièse* en LA mineur) est à distance de 9 quintes du *sixième degré* ou *sus-dominante* de la gamme ascendante de ce mode, et le nombre 9 est *rhythmique*, parce qu'il est le carré du nombre 3, l'un des meilleurs nombres rhythmiques (2).

§ 32. — Le nombre 8, troisième puissance du nombre 2, est également un des meilleurs nombres rhythmiques. Aussi les musiciens en usent-ils constamment dans la coupe des phrases musicales, comme dans la division des mesures.

Ce même nombre apparaît dans le second type de la gamme diatonique ascendante du mode mineur, employé aujourd'hui aussi fréquemment que le premier type. On sait que, dans le second type de ce mode, on hausse d'un demi-ton chromatique le *sixième degré* de la gamme ascendante, pour éviter, surtout dans la vitesse, la difficulté de l'intonation de la *seconde augmentée* (FA *naturel* — SOL *dièse*) qui existe entre ce degré et la *note sensible* dans le premier type. On sait aussi que ces deux degrés sont ramenés à l'identité dans la gamme descendante avec les sons 4 et 5 du mode majeur relatif, ce qui a fait dire à quelques théoriciens que le *mode mineur* n'existe pas. Ce paradoxe a été

---

(1) Voir, dans la seconde partie, le tableau des *nombres rhythmiques.*

(2) La *qualité esthétique* des nombres *rhythmiques* consiste dans leur aptitude à diviser exactement le *cercle* ou *cycle* qui, dans la musique, représente le TEMPS. Or, le rhythme musical consiste essentiellement dans la division esthétique du *temps.* (Voir la 2e partie.)

soutenu par la considération de ce que la *tierce mineure* ne se trouve pas *directement* dans la série des sons harmoniques d'une corde vibrante, c'est-à-dire entre le son produit par la corde entière et par l'un des harmoniques de cette corde.

§ 33. — D'Alembert a réfuté ce paradoxe, en cherchant la *note grave* capable de produire la *fonction de quinte* (le SOL) donnée déjà *directement* à la douzième par la tonique (UT). Or, ce son grave est évidemment (le MI *b*) placé à la dix-septième au-dessous de la susdite *fonction de quinte* (SOL), formant avec cette fonction l'intervalle de *tierce majeure;* de même que la *tonique* (UT) est placée à cette même distance inférieure par rapport à la dix-septième majeure qu'elle engendre. Il en résulte qu'en élevant ce son grave (MI *bémol*), générateur de la dix-septième (SOL), à l'*octave supérieure*, et qu'en abaissant d'une octave la douzième de la *tonique* (UT), on obtient l'accord parfait mineur

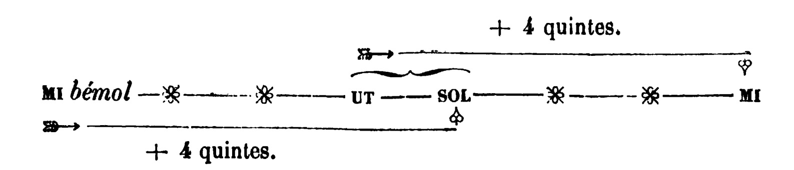
SOL
MI *bémol*
UT

Ainsi, dans l'ACCORD PARFAIT MINEUR, c'est la fonction de quinte qui est à la fois produite par le concours des deux autres fonctions, c'est-à-dire par la TONIQUE (UT) et par la fonction de TIERCE MINEURE (MI *bémol*), tandis que, dans l'ACCORD PARFAIT MAJEUR, les fonctions de quinte et de tierce sont toutes deux produites par la seule *note fondamentale* (UT) de cet accord.

§ 34. — La solution du problème de l'origine de l'*accord parfait mineur* proposée par d'Alembert acquiert un nouveau degré d'évidence quand on examine la question du point de vue de l'échelle des quintes. Sur cette échelle, la *fonction de tierce mineure*, d'un son quelconque, se trouve partout à trois quintes *au-dessous* du point de départ. Comme dans le phénomène naturel de la production des harmoniques (du son UT, par exemple), cette fonction de *tierce mineure* (MI *bémol*) n'est pas engendrée par la tonique; elle ne l'est pas non plus par sa

quinte supérieure (SOL); elle appartient au contraire aux deux séries décroissantes signalées § 13, au moyen desquelles on obtient les octaves simples de ces deux sons. Il résulte de cette analyse que la FONCTION DE TIERCE MINEURE n'est pas un produit de la *fondamentale* de l'accord parfait qu'elle caractérise; qu'elle ne procède pas non plus de la *fonction de quinte* de cet accord, puisqu'elle engendre cette fonction à la dix-septième, dans le *phénomène naturel* de la résonnance multiple. Sur l'*échelle rationnelle* des quintes, cette même fonction de tierce mineure se trouve parmi les antécédents (nous allions dire parmi les *ancêtres*) des deux autres fonctions de l'accord dont il s'agit.

§ 35. — La figure suivante montre la position symétrique des deux *fonctions de tierce*, par rapport à la *fonction fondamentale* dans l'accord majeur, et par rapport à la *fonction de quinte* dans l'accord mineur :



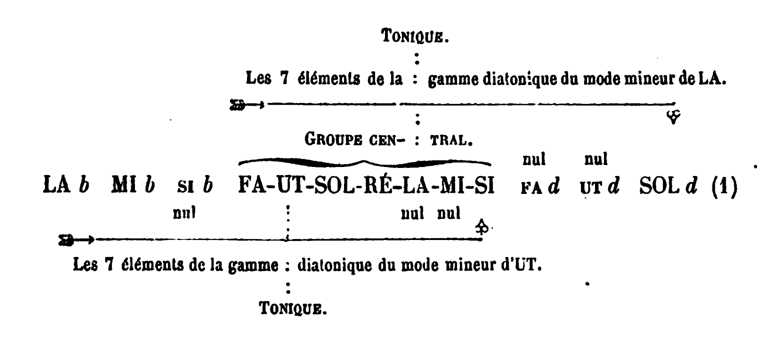
L'intervalle de quinte UT — SOL est placé à égale distance au milieu de l'espace qui sépare les deux *fonctions de tierce*, MI *bémol* et MI *naturel*, dont l'une (le MI *bémol*) ENGENDRE *la fonction de quinte* (SOL) de l'*accord mineur*, et dont l'autre (le MI *naturel*) est ENGENDRÉE par la *fonction de fondamentale* (UT) de l'*accord majeur* dans le *phénomène naturel* de la résonnance des aliquotes.

Remarquons, en passant, que l'intervalle embrassé par deux sons distants de *quatre quintes ascendantes* est précisément égal à la dix-septième, écrite sur les portées musicales.

Une remarque non moins importante, c'est que l'*espace* embrassé par les *deux accords parfaits*, quand on en rapporte les termes sur l'échelle des quintes, est le même, et égal à *quatre quintes*.

§ 36. — Nous avons expliqué sous les §§ 15 et suivants la formation de la gamme du mode mineur en partant du mode majeur du TON CENTRAL (UT) de notre échelle, et cela par la seule substitution du son placé sous le numéro 10 à celui qui porte le numéro 3 dans la gamme majeure, dont la tonique porte le numéro 2. Nous avons donné le nom de *mode mineur relatif* (relatif évidemment à la gamme majeure d'où il est tiré). C'est bien là, effectivement, la manière la plus simple de concevoir la formation du mode mineur au moyen de l'échelle des quintes. S'il en est ainsi, il est évident que le *mode mineur* dont la *tonique* porte le même nom que celle d'un mode majeur (par exemple le mode mineur d'UT) n'est pas le *ton relatif* de son homonyme majeur. Dans le ton de *la* mineur, relatif du ton d'UT majeur, la tonique LA porte le numéro 5, et celle du ton majeur porte le numéro 2. La tonique d'un mode majeur se trouve donc placée à *trois quintes au-dessous* de celle de son relatif mineur. Il s'ensuit que la TONIQUE du *mode majeur* dont se forme la gamme d'*ut mineur* est le son MI *bémol* placé à trois quintes *au-dessous* du son UT.

§ 37. — Le ton central d'UT (mode majeur) est ainsi placé, *sur l'échelle des quintes*, entre deux tons mineurs, savoir : entre le *ton mineur* de LA placé à sa droite, et entre le *ton mineur* d'UT placé à sa gauche, comme le montre la figure suivante :



(1) Dans le mode de LA mineur, le SOL naturel est remplacé par le SOL *dièse*.

§ 38. — Les termes extrêmes LA *bémol* et SOL *dièse* embrassent un *intervalle* qui dépasse la *septième octave* d'une quantité évaluée à très-peu près à $\frac{1}{8}$ de ton tempéré. (Voir la note au bas de la page 10.) La répartition de cette quantité entre les douze quintes qui séparent ces termes les ramène à l'*identité enharmonique;* il en résulte deux sons *homophones* (1). Il est bien entendu, ainsi que nous l'avons déjà dit § 5, que cette identification des sons distants de douze quintes n'existe pas pour leur notation. — Remarquons, en passant, que la substitution *enharmonique* du SOL *dièse* au LA *bémol*, en partant du *mode mineur* d'UT, dans lequel le LA *bémol* remplit la fonction tonale de *sus-dominante*, permet la transition du ton d'UT *mineur* au ton de LA *mineur*, dans lequel le SOL *dièse* remplit la fonction tonale de *note sensible;* et que, réciproquement, au moyen de la substitution inverse du LA *bémol* au SOL *dièse*, en partant du ton de LA *mineur*, on peut passer du mode mineur de LA au mode mineur d'UT.

Pour réaliser une telle transition ou *modulation* dite *enharmonique*, il suffit, parmi les accords qui appartiennent au ton duquel on part, de choisir l'un de ceux dans lequel, par la *substitution enharmonique* de l'un ou de plusieurs de ses termes, on forme un accord appartenant au ton dans lequel on veut passer. Par exemple, dans le cas dont il s'agit ici, on passera du mode mineur d'UT au mode mineur de LA, en substituant un SOL *dièse* au LA *bémol*, dans l'*accord de neuvième dominante mineure* du premier ton, employé sans fondamentale :

Fondamentale retranchée.
(SOL) — SI — RÉ — FA — LA *bémol*,

ce qui nous donnera l'agrégation

SI — RÉ — FA — SOL *dièse*,

dont tous les sons appartiennent au mode mineur de LA et dont

(1) Du grec *homos*, pareil, le même ; et de *phoné*, son, voix.

la *fondamentale* est notoirement la dominante MI de ce ton mineur; l'accord ainsi formé est :

Fondamentale
retranchée.

(MI) — SOL *dièse* — *si* — *ré* — *fa*,

c'est-à-dire un accord semblable à celui dans lequel on a fait la substitution enharmonique.

§ 39. — L'intervalle de 12 quintes embrasse, sur notre *échelle génétique*, toute l'étendue de ce qui, en musique, appartient au domaine du *sens naturel* de l'audition *inerte;* tout ce qui est au delà appartient exclusivement au domaine spontané de l'*intelligence*, c'est-à-dire au *sentiment musical* développé par l'étude et par la pratique de la musique moderne. — La *substitution enharmonique* forme la *transition* entre le domaine *sensible* et le domaine *idéal* de la musique.

Historiquement, la musique fondée sur les gammes diatoniques a paru la première; la musique chromatique s'est produite ensuite, et le système actuel, que l'on désigne sous le nom de système *chromatico-enharmonique*, s'est manifesté après les deux autres. Il n'en pouvait être autrement : le SYSTÈME DIATONIQUE est, en effet, le fondement de tout l'édifice musical, la *condition absolue* de la possibilité des deux autres systèmes, qui eux-mêmes n'ont pu se produire que successivement, puisque l'*enharmonie* présuppose l'existence de la *gamme chromatique* formée par l'adjonction, aux sept sons de la gamme diatonique, de *cinq* termes pris soit vers le *pôle supérieur* de l'échelle des quintes, soit vers son *pôle inférieur*, au delà des limites de la région de cette échelle qui est occupée par les sept éléments de la gamme diatonique du mode majeur.

CHAPITRE III.

LA GAMME CHROMATIQUE.

§ 40. — Voici textuellement la règle donnée par M. A. Barbereau pour former la *gamme chromatique* :

« Pour former les éléments d'une gamme chromatique, on ajoute aux sept sons d'une gamme diatonique majeure, disposés en progression de quintes, quatre sons à gauche et cinq sons à droite, comme l'indique la figure suivante :

Gamme diatonique d'*ut* majeur.

RÉ *b*	LA *b*	MI *b*	SI *b*	[FA	UT	SOL	RÉ	LA	MI	SI]	FA *d*	UT *d*	SOL *d*	RÉ *d*	LA *d*
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

« Parmi les seize sons de cette nouvelle série, on met à part les huit qui se trouvent du son 5 au son 12, puis on leur ajoute la série additionnelle de gauche 1, 2, 3, 4, *ou* les quatre extrêmes de droite 13, 14, 15, 16, ce qui donne, dans l'un et l'autre cas, une échelle de douze sons (de 1 à 12, ou de 5 à 16), que l'on dispose par demi-tons comme dans les deux figures suivantes :

M

UT — RÉ *b* — RÉ — MI *b* — MI — FA — FA *d* — SOL — LA *b* — LA — SI *b* — SI — UT

Gamme chromatique descendante par *bémols*. ←

M

UT — UT *d* — RÉ — RÉ *d* — MI — FA — FA *d* — SOL — SOL *d* — LA — LA *d* — SI — UT

→ Gamme chromatique ascendante par *dièses*.

« Ces deux modes de disposition de la gamme chromatique, qu'on rencontre ordinairement dans les livres élémentaires et notamment dans les méthodes d'instruments, sont les plus simples, mais non pas les seuls à employer, car on peut aussi la former en prenant une partie des sons additionnels dans la série de gauche, et le reste dans la série de droite. »

§ 41. — La lettre M placée au-dessus du FA *dièse*, dans les deux gammes chromatiques ci-dessus, indique le point milieu de ces gammes. L'*homophone* du FA *dièse* est le SOL *bémol*, qui est exclu de la gamme chromatique d'UT. — En thèse générale, l'altération par *abaissement* ne doit pas être appliquée au cinquième degré (à la dominante) dans la gamme chromatique. M. Barbereau, dans ses *Etudes sur l'origine du système musical*, allègue deux motifs à cette exclusion. On s'étonne, au premier abord, de l'exclusion dont il s'agit, en présence de l'admission du LA *dièse*, *altération ascendante* du sixième degré de la gamme diatonique, qui occupe, du côté du pôle supérieur de notre échelle, la position symétrique par rapport au centre de la région des sept éléments de la gamme diatonique, qui sert de base à la formation de la gamme chromatique.

Sans reproduire ici l'analyse approfondie des motifs d'exclusion de l'*altération descendante de la dominante* et de ceux qui justifient l'admission de l'*altération ascendante de la sus-dominante*, analyse que le lecteur peut trouver dans le Mémoire de M. A. Barbereau (1), il nous suffira de nous appuyer sur le *fait* bien connu de l'OPPOSITION CARACTÉRISTIQUE qui se manifeste entre les *notes tonales* d'une part et les *notes modales* d'autre part, dans la gamme diatonique :

Notes tonales. — Centre. — Notes modales. — Pôle supérieur.

FA — UT — SOL — RÉ — LA — MI — SI

Pôle inférieur.

(1) Pages 37 et suivantes, et aussi pages 103 et suivantes, dans le *Complément* de l'*Etude relative à l'exclusion de l'abaissement du cinquième degré de la gamme.*

Or, ces deux groupes sont placés symétriquement sur l'*échelle génétique des sons*, et tous les musiciens ont conscience de la susdite *opposition caractéristique*. Il en résulte que la position symétrique de deux sons, par rapport au centre de l'échelle des quintes, bien loin d'impliquer des qualités semblables, accuse au contraire des qualités opposées.

Les notes tonales placées du côté du *pôle inférieur*, par rapport au centre, ont un caractère de fixité quand on les compare aux notes modales, qui varient en passant du *mode majeur* au *mode mineur*.

§ 42. — Ce point éclairci, considérons la *gamme chromatique* et, en particulier, le *point central* de cette gamme (voir le § 40). Ce point correspond au FA *dièse*, dont l'homophone est précisément le SOL *bémol*. Si l'on admettait indifféremment ces deux notes, on aurait ainsi *deux signes* pour marquer ce point milieu dans la gamme chromatique écrite sur la portée musicale ; et, s'il n'y avait aucune raison de préférer l'un à l'autre, on devrait les admettre tous deux, abstraction faite de la convenance de n'avoir qu'un seul signe pour indiquer une position aussi importante ; mais, en examinant les choses de plus près, toujours sur l'échelle des quintes, on découvre que la note FA *dièse* est placée à *une seule quinte* au-dessus de la *note sensible* SI, pôle supérieur de la *gamme diatonique ;* tandis que son *homophone*, SOL *bémol*, se trouve du côté opposé, à *cinq quintes* au-dessous de la *sous-dominante* FA, pôle inférieur de cette gamme ; or, en vertu de l'inertie de notre organe auditif, qui, dans l'appréciation des intervalles, procède toujours par le chemin le plus court, on doit donner la préférence au FA *dièse*, *altération ascendante* de la *sous-dominante*, sur le SOL *bémol*, *altération descendante* de la DOMINANTE du ton. Cette conclusion est encore appuyée par le susdit principe d'inertie, lorsqu'on monte chromatiquement de la tonique et qu'on s'arrête sur la *dominante*, ainsi qu'on le fait souvent. Dans ce cas, on aurait *un demi-ton chromatique* à franchir immédiatement avant la dominante si l'on employait le SOL *bémol*, et ce demi-ton chromatique, exécuté dans toute son extension, appel-

lerait un intervalle de plus, le *demi-ton diatonique* SOL — LA *b*, au delà du terme SOL, où l'on voulait s'arrêter.

§ 43. — La plus simple des gammes chromatiques est celle qui se forme au moyen des treize termes qui embrassent *douze quintes*, entre le LA *bémol* et le SOL *dièse* (en UT). La voici :

M ou SOL *dièse* LA

UT — UT *d* — RÉ — MI *b* — MI — FA — FA *d* — SOL — LA *b* — LA — SI *b* — SI — UT

Les notes RÉ *bémol*, RÉ *dièse* et LA *dièse*, qui ne sont pas comprises entre les limites des douze quintes, savoir entre la SUS-DOMINANTE *abaissée* et la DOMINANTE *haussée*, dans un ton déterminé, n'ont été employées que plus tard, par suite des progrès de l'harmonie (1).

LES TROIS FAMILLES DE TONS.

§ 44. — On a vu (§ 37) que, sur l'échelle des quintes, la gamme diatonique du mode majeur est placée entre deux gammes mineures placées symétriquement à droite et à gauche : d'une part, la gamme du *mode mineur relatif*, et, d'autre part, *celle qui a la même tonique;* ce que nous figurerons en écrivant les toniques de la manière suivante :

ut	—	UT	—	*la*
Mineur.		Majeur.		Mineur.

On peut dire aussi que, réciproquement, une *gamme mineure*, rapportée à l'échelle des quintes, y est placée entre deux gammes majeures ; c'est ainsi, par exemple, que la gamme mineure de *la* y est placée entre celle majeure d'UT et celle de LA mode majeur :

UT	—	*la*	—	LA
Majeur.		Mineur.		Majeur.

(1) Voyez *Fénaroli*.

En procédant de cette manière, en partant des tons majeurs de FA, d'UT et de SOL, et en plaçant au centre celle du ton d'UT, en indiquant les *tons majeurs* par les noms de leurs toniques écrits en *grands caractères*, et les *tons mineurs* par les noms de leurs toniques écrits en *petits caractères*, on formera les TROIS FAMILLES DE TONS que voici :

Famille de SOL.

Pôle supérieur.
RÉ *b* — si *b* — SI *b* — sol — SOL — mi — MI — ut *d* — UT *d*
Pôle inférieur.

*Famille d'*UT.

Pôle supérieur.
SOL *b* — mi *b* — MI *b* — ut — UT — la — LA — fa *d* — FA *d*
Pôle inférieur.

Famille de FA.

Pôle supérieur.
UT *b* — la *b* — LA *b* — fa — FA — ré — RÉ — si — SI
Pôle inférieur.

dans lesquelles un TON MAJEUR a toujours à sa droite son *ton relatif mineur ;* et, à sa gauche, le *ton mineur de même tonique.*

§ 45. — Chacune de ces familles est limitée de la manière la plus nette, vers les *dièses* et les *bémols*, par des tons qui s'identifient *enharmoniquement.*

§ 46. — Enfin, on constate que le *petit groupe des cinq tons voisins* d'un ton déterminé se trouve disséminé parmi ces *trois grandes familles*, ce qui établit un *lien* entre elles. Par exemple, en considérant le ton majeur central d'UT, on voit que son *relatif*, LA *mineur*, appartient à la même famille ; tandis que les tons *voisins,* ceux qui n'en diffèrent que par un seul accident à la clef,

savoir : les tons majeurs de FA et de SOL, appartiennent à deux familles différentes, ainsi que les tons mineurs de RÉ et de MI.

§ 47. — Cette distribution des tons musicaux entre les *trois grandes familles* désignées respectivement par le nom de leur gamme centrale a été produite par le célèbre théoricien *Godfried Weber* (1). Les ouvrages publiés en France avant celui de M. Barbereau n'en parlent pas. Reicha s'arrête longtemps sur les tons dits *relatifs*, désignant ainsi les tons qui ne diffèrent, au plus, que par un seul accident à la clef. Il donne des règles pour moduler vers ces tons, ainsi que vers ceux qui diffèrent par plusieurs accidents, et aussi pour la réalisation des modulations *enharmoniques ;* mais il ne dit rien des *trois familles* au moyen desquelles on peut saisir immédiatement les relations les plus essentielles et les plus délicates entre tous les tons, ou, plus exactement, entre toutes les gammes majeures et mineures dont se forme l'ensemble de notre tonalité moderne.

§ 48. — Le rapprochement de ces trois familles de tons, celle d'UT placée au centre, explique une foule de *faits* de la manière la plus saisissante. Nous nous bornerons à l'explication du suivant, connu de tous les compositeurs, et que Reicha a mentionné. Ce fait, le voici :

« *Il est plus facile de moduler en* LA *majeur qu'en* RÉ *majeur, en partant du ton d'*UT *majeur.* »

Cependant le ton de LA *mode majeur* implique trois accidents à la clef, tandis que le *mode majeur* de RÉ n'en exige que deux ; et cette proposition a bien l'air d'un paradoxe... mais, lorsqu'on jette les yeux sur le tableau des *trois familles de tons* placé sous le § 44, on voit immédiatement que le TON de LA (*mode majeur*)

(1) Dans l'ouvrage intitulé : *Versuch einer geordneten theorie der Tonsetzkunst.*

appartient à la famille centrale d'UT, tandis que le ton de RÉ majeur appartient à une autre famille, à celle de FA, c'est-à-dire à une famille de tons située du côté du *pôle inférieur* de l'échelle des quintes, par rapport aux tons correspondants des deux autres familles. Or, quand on veut passer du *ton majeur* d'UT *naturel* dans le *ton majeur* de RÉ, qui, sur l'échelle des quintes, est placé du côté du *pôle supérieur* par rapport à la gamme d'UT de laquelle on part, il faut passer dans une famille située au contraire du côté du *pôle inférieur*, par rapport à ce même point de départ; et c'est dans cette marche, qui paraît illogique, que se trouve l'explication du *fait* énoncé plus haut. D'une part, on ne sort pas de la famille d'UT en modulant en LA majeur ; et, d'autre part, on ne va pas chercher à gauche de l'échelle des quintes ce qui est placé à droite, comme on le fait effectivement en modulant d'UT en RÉ majeur, qui appartient à la famille de FA, d'où on doit conclure non pas que cette dernière modulation est fautive, mais seulement qu'elle est moins naturelle que la première, et, en réalité, plus éloignée du ton primitif d'UT.

§ 41. — Avant de terminer ce chapitre, consacré spécialement à la formation de la *gamme chromatique* et à la détermination des *trois familles de tons* de notre système, au moyen des 31 termes de l'échelle des quintes, le lecteur ne nous saura sans doute pas mauvais gré de lui faire remarquer que ce nombre 31 n'est pas arbitraire, et qu'on ne saurait en retrancher ou y ajouter un seul terme sans détruire l'économie de l'ensemble.

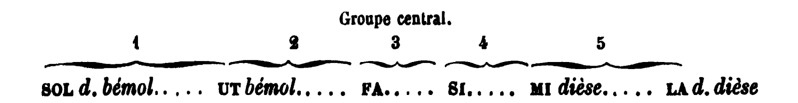
Déjà nous avons montré (§ 6) que les termes extrêmes de notre échelle, le SOL *double bémol* et le LA *double dièse*, reproduisent *enharmoniquement* les deux termes FA (n° 1) et SI (n° 7), qui limitent l'étendue de la gamme du mode majeur d'UT.

Cette identification, ainsi que nous l'avons dit plus haut, a lieu au moyen de l'opération du tempérament égal. N'est-il pas merveilleux que cette opération soit possible? N'y a-t-il pas, dans ce seul *fait,* la preuve évidente d'un *concours téléologique* (1) entre

(1) Un concours vers un même but.

deux principes opposés? et ce concours ne commence-t-il pas à se montrer déjà entre les termes extrêmes FA (nº 1) et SI (nº 7) du petit *groupe central*, dont se forme notre gamme diatonique, par l'*attraction* qui se manifeste au *sentiment* lorsque ces deux sons se font entendre simultanément?

Or, l'intervalle de *six quintes*, qui mesure l'étendue du groupe central, divise exactement en *cinq parties égales* l'espace total des 30 quintes qui limitent tout l'ensemble de notre système musical moderne :



Dans cette figure, la gamme qui correspond aux sons du premier groupe de gauche a pour *sous-dominante* (nº 1) le SOL *double bémol*, et, par conséquent, pour TONIQUE le son RÉ *double bémol* qui porterait le nº 2 (voir le § 7). Or, le RÉ *double bémol* reproduit enharmoniquement la TONIQUE CENTRALE UT naturel.

La gamme qui correspond aux sons du dernier groupe de droite a pour *sous-dominante* (nº 1) le MI *dièse*, et, par conséquent, pour TONIQUE le SI *dièse*, qui, à son tour, reproduit enharmoniquement la même TONIQUE CENTRALE UT naturel. C'est pour cela qu'on ne trouve pas les tons de RÉ *double bémol* et de SI *dièse* parmi les gammes contenues au tableau des TROIS FAMILLES DES TONS MUSICAUX du § 44. On remplace toujours ces deux tons par le ton central UT; et il en est de même des tons MI *dièse* = FA *naturel* et LA *double bémol* = SOL naturel. En un mot, on n'arme jamais la clef de plus de *sept dièses* ou de *sept bémols*, qui indiquent les tons d'UT *dièse* et d'UT *bémol*.

§ 50. — Le ton extrême de RÉ *double bémol* exigerait 12 bémols à la clef, et celui de SI *dièse* exigerait 12 dièses. On les remplace invariablement par le ton central d'UT, dont leurs gammes reproduisent enharmoniquement les sons naturels. Il n'en est pas moins vrai que l'*achèvement* de notre système musical

requiert l'adjonction de cinq notes *doublement bémolisées* au pôle inférieur, et de cinq notes *doublement diésées* au pôle supérieur.

C'est là le couronnement de tout le système : *finis in principium veniens* (1).

---

(1) Voir la note *c*.

CHAPITRE IV.

DES ACCORDS.

§ 51. — La simultanéité de plusieurs sons, telle est la *forme* de ce qu'on nomme un *accord;* mais cette définition n'exprime rien sur le *continu* de l'*être harmonique* désigné par le nom d'accord. On comprend, en effet, que des sons simultanés quelconques ne constituent pas un accord véritable et qu'il doit exister entre eux des rapports déterminés de nombre et de distance.

Jusqu'à la production de notre *Technie harmonique*, publiée en 1855, la *loi générale de la structure des accords* a échappé à tous les théoriciens, qui ont dû se borner, dans l'ignorance où ils étaient de la véritable unité de mesure musicale, à la simple constatation des faits, à mesure qu'ils étaient produits par le génie des grands maîtres. Mais, même sous ce rapport, nous devons dire que la plupart des Traités d'harmonie sont restés fort en deçà de la pratique, en n'inscrivant dans les catalogues qu'une partie des agrégations employées comme *accords* par les compositeurs. Toutefois, plusieurs essais de classification plus ou moins heureux ont été faits; et Rameau, en ramenant à un seul type les diverses agrégations formées des mêmes sons, a rendu un véritable service à la science musicale.

Nous n'entrerons pas dans l'examen des divers systèmes de classification des accords.

Celui qui a pour base la superposition progressive des tierces a seul, à nos yeux, une valeur réelle; c'est celui que M. A. Barbe-

reau a suivi dans son *Traité de composition*, en bornant néanmoins cette superposition aux agrégations de trois, de quatre et de cinq sons.

« Plusieurs théoriciens, dit Barbereau, ont étendu ce principe d'échelonnement des tierces jusqu'à la formation des accords de onzième et de treizième ; mais les restrictions nombreuses auxquelles sont soumises ces deux agrégations ont fait chercher des méthodes *artificielles*, au moyen desquelles on les ramène aux trois premières espèces, en tenant compte de leurs diverses modifications sous les noms de *prolongation*, *retard*, *suspension*, *notes de passage*, *appoggiatures*, etc., etc. »

Nous examinerons la valeur des méthodes artificielles dont parle ici Barbereau, lorsque nous aurons exposé la *loi de structure des accords*. Mais, avant de produire cette loi, il est nécessaire de donner le tableau des accords connus, et nous suivrons à cet effet la nomenclature adoptée par Barbereau, qui classe les accords en deux grandes catégories : l'une formant l'*harmonie naturelle*, qui comprend tous les accords dont les notes, appliquées sur l'échelle des quintes, n'embrassent pas, entre leurs deux notes extrêmes, une étendue plus grande que celle qui est assignée aux gammes majeure et mineure ; et l'autre formant l'*harmonie altérée*, qui embrasse en mode majeur une étendue plus grande que six quintes, mais ne dépassant pas quinze quintes, et, en mode mineur, une étendue de plus de neuf quintes, mais ne dépassant pas celle de quinze quintes :

Tableau dans lequel tous les accords ont pour NOTE FONDAMENTALE *la note* SOL.

HARMONIE NATURELLE.

Accords de 3 sons.	1. Accord parfait majeur.....................	*ré*, *si*, SOL.
	2. Accord parfait mineur....................	*ré*, *si* bémol, SOL.
	3. Accord de quinte mineure, dit accord de quinte diminuée......................	*ré* bémol, *si* bémol, SOL.
Accords de 4 sons.	4. Accord de septième dominante ou accord de septième de première espèce...........	*fa*, *ré*, *si*, SOL.
	5. Accord de septième de seconde espèce.....	*fa*, *ré*, *si* bémol, SOL.
	6. Accord de septième de troisième espèce....	*fa*, *ré* bémol, *si* bémol, SOL.
	7. Accord de septième de quatrième espèce...	*fa* dièse, *ré*, *si*, SOL.

Accords de 5 sons.	8. Accord de neuvième dominante majeure....	*la*, *fa*, *ré*, *si*, SOL.
	9. Accord de neuvième dominante mineure....	*la* bémol, *fa*, *ré*, *si*, SOL.

HARMONIE ALTÉRÉE.

Acc. de 3 s.	10. Accord de quinte augmentée...	*ré* dièse, *si*, SOL.
Accords de 4 sons.	11. Accord de septième mineure avec quinte augmentée..........................	*fa*, *ré* dièse, *si*, SOL.
	12. Accord de septième mineure avec tierce majeure et quinte mineure (dite diminuée).	*fa*, *ré* bémol, *si*, SOL.
	13. Accord de quinte augmentée avec septième majeure..............................	*fa* dièse, *ré* dièse, *si*, SOL.

Accords de 5 sons.

14. Accord de neuvième mineure avec quinte mineure (dite diminuée) (1).............	*la* bémol, *fa*, *ré* bémol, *si*, SOL.
15. Accord de neuvième majeure avec quinte augmentée et septième mineure	*la*, *fa*, *ré* dièse, *si*, SOL.
16. Accord de neuvième mineure avec quinte augmentée et septième mineure.........	*la* bémol, *fa*, *ré* dièse, *si*, SOL.
17. Accord de septième et neuvième majeures avec quinte augmentée................	*la*, *fa* dièse, *ré* dièse, *si*, SOL.

§ 52. — Pour mesurer en quintes l'étendue embrassée par les notes d'un accord, il faut partir de celle de ces notes qui se trouve *à la gauche* de toutes les autres sur notre échelle des 30 quintes, et procéder, en marchant *vers la droite,* par une série de quintes, jusqu'à ce qu'on ait atteint celle des notes de l'accord qui se trouve *à la droite* de toutes les autres sur cette échelle.

C'est ainsi que nous avons déjà constaté, § 35, que l'étendue

(1) Nous devons faire remarquer que l'accord de neuvième mineure avec quinte diminuée ne s'emploie jamais avec sa note fondamentale, et qu'il n'est classé parmi les accords de 5 sons que par rapport à cette fondamentale, dont les autres termes sont des fonctions; ainsi, dans la pratique, l'accord n'a en réalité que 4 sons.

embrassée par les *deux accords parfaits* est la même, et égale à 4 quintes.

Si, par exemple, on veut connaître l'étendue de l'accord formé de *tierce* et *quinte majeures*, connu sous le nom d'*accord de quinte augmentée* et qui correspond au nº 10 dans le tableau précédent, on partira de sa fondamentale SOL, qui se trouve à la gauche des deux autres notes *si* et *ré* dièse sur l'échelle des quintes, et on procédera ainsi :

Étendue de 8 quintes.

SOL....	*ré*....	*la*....	*mi*.....	SI....	*fa* d....	*ut* d....	*sol* d....	RÉ d. ..
1	2	3	4	5	6	7	8	9

et, puisqu'il faut 9 termes pour arriver au RÉ dièse, qui occupe l'extrémité opposée, la différence 9 — 1 ou 8 nous donnera l'étendue cherchée. Remarquons que la *fonction de tierce* de cet accord, la note SI, dans notre exemple, partage cette étendue de *huit quintes* en deux parties égales, et qu'ainsi l'intervalle de QUINTE dite *augmentée* peut s'évaluer par l'addition de deux tierces majeures, puisque la *tierce majeure* embrasse quatre quintes ascendantes sur notre échelle (§ 35).

§ 53. — L'étendue de *huit quintes* étant contenue dans les limites assignées à la gamme du mode mineur (§ 15), il en résulte que l'*accord connu de quinte augmentée* appartient à l'harmonie *naturelle* en mode mineur ; tandis qu'en mode majeur, il provient de l'*altération par exhaussement* de la fonction de quinte juste, de l'un des trois accords parfaits majeurs qui appartiennent à la gamme majeure et qui ont leur siége sur les degrés 1, 4 et 5 de la gamme ascendante de ce mode majeur, c'est-à-dire la *tonique*, la *sous-dominante* et la *dominante*.

§ 54. — Les expressions *harmonie naturelle*, *harmonie altérée*, employées dans tous les traités de composition, seraient avantageusement remplacées par celles-ci : HARMONIE DIATONIQUE et HARMONIE CHROMATIQUE. On éviterait ainsi une interprétation

erronée, toujours possible, à savoir : que la *musique* composée au moyen des seuls sons admis dans les gammes diatoniques des deux modes est la seule qui soit *naturelle ;* et que celle composée dans l'*étendue de la gamme chromatique* est une *falsification* de cette musique naturelle. — Le changement qui s'opère par l'introduction des sons de la *gamme chromatique*, entre ceux de la *gamme diatonique*, peut grammaticalement être désigné par le mot « altération », qui signifie le *changement apporté à l'état d'une chose;* mais ce même mot exprime aussi une *falsification*, ce qui est fâcheux. On éviterait cet inconvénient en appliquant à chaque genre de musique la qualification qui lui appartient; aussi dirons-nous désormais : *genre diatonique*, *genre chromatique ; accords diatoniques, accords chromatiques*, au lieu d'harmonie naturelle et harmonie altérée; et tous les musiciens nous comprendront. D'ailleurs, il n'y a d'*accords altérés* que par rapport à ceux formés par les éléments d'une gamme diatonique. En eux-mêmes, les accords qui appartiennent à la *gamme chromatique*, comme ceux qui impliquent l'*enharmonie*, ne sont nullement altérés dans leurs genres respectifs.

§ 55. — Euler (1) basait la classification des accords sur le nombre de sons dont ils se composent; il les désignait par les mots : *bi-sones*, *tri-sones*, *quadri-sones, multi-sones*, suivant qu'ils renferment deux, trois, quatre ou plusieurs sons. Les praticiens n'ont pas adopté cette nomenclature, et ils ne commencent à compter les accords qu'à partir de l'association de trois sons. Les accords bi-sones d'Euler ne sont considérés par eux que comme de simples *intervalles harmoniques* ou *éléments d'accords*. Ils sont dans le vrai, si, par *éléments d'accords*, ils entendent la *tierce majeure* et la *tierce mineure*. Ces deux intervalles harmoniques suffisent, en effet, à la formation de tous les accords possibles, c'est-à-dire de ceux qui sont déjà connus, comme aussi de tous ceux que comporte notre système musical moderne. Reicha n'admet-

(1) *Tentamen novæ theoriæ musicæ.*

tait que treize accords ; Barbereau en admet dix-sept. Catel prétendait tirer tous les accords de ceux de *neuvième dominante majeure et mineure.*

Dans son *Manuel des compositeurs* (1), Fétis définit ainsi ce qu'il entend par ACCORD :

« Toute harmonie qui se compose de plus de deux sons prend le nom d'*accord.* Tout accord complet conforme à l'unité tonale et qui, formé de trois sons, ne renferme que des consonnances, s'appelle *accord consonnant.* — Les accords qui ne peuvent être complets qu'avec quatre ou un plus grand nombre de sons appartiennent à la classe des accords *dissonants*, parce qu'ils contiennent inévitablement un choc de deux sons voisins ou le renversement de ce choc. »

Cette définition implique : 1° qu'il faut au moins trois sons pour constituer un accord ; 2° que la dissonance n'apparaît dans un accord que lorsqu'il est formé de quatre sons au moins (et la suite de la définition prouve que, par *dissonance*, Fétis entend deux sons voisins dans l'ordre diatonique, c'est-à-dire distant de deux ou de cinq quintes sur notre échelle génétique, comme

RÉ	FA
UT	MI

Nous admettons qu'il faut au moins trois sons pour constituer un accord complet ; nous admettons aussi que la dissonance n'apparaît que lorsqu'un accord est formé de quatre sons au moins, si, par dissonance, on ne doit entendre que la seconde majeure, la seconde mineure et leurs renversements ; et, enfin, les deux neuvièmes ou secondes accrues d'une octave.

Mais il est évident que la *dissonance attractive* de *quinte* dite *augmentée* apparaît déjà dans un accord de trois sons, savoir : dans l'*accord* connu de *quinte augmentée*, qui appartient en mode majeur à l'HARMONIE CHROMATIQUE que Barbereau nomme *harmonie altérée*, et qui, en mode mineur, appartient à l'HARMONIE DIATO-

(1) Deuxième édition, livre second, page 23.

NIQUE, dite *harmonie naturelle,* parce qu'elle est conforme à l'unité tonale de ce mode.

Mais il y a plus : ce même accord de *quinte augmentée*

SOL *dièse*
mi
UT

implique déjà l'*enharmonie*, car c'est un véritable *accord multiple*, et, comme celui de *septième diminuée*, sa structure reste identique, quelle que soit celle de ses fonctions que l'on prenne pour FONDAMENTALE, opération qui a pour effet de le transporter dans un ton différent (1).

§ 56. — La définition de ce qu'on doit entendre, en général, par le mot *accord,* telle qu'elle a été donnée par Fétis, vaut toutes celles que l'on trouve dans les traités d'harmonie qui ont paru avant le sien.

Evidemment, cette définition n'apprend rien concernant la *loi générale* qui relie tous les accords en un seul faisceau, en les tirant tous d'une même source, et assurément cette loi générale ne résulte pas non plus des descriptions individuelles des accords admis dans la pratique, classés par chaque auteur d'une manière différente, suivant le système empirique (2) qu'il a adopté.

(1) En prenant pour fondamentale la note MI, on aura :

SI *dièse*
SOL *dièse*
MI

en UT dièse mineur.

En prenant SOL dièse ou plutôt LA bémol, son homophone enharmonique, pour nouvelle fondamentale, on aura :

mi
ut
LA *bémol*

en FA mineur.

(2) Empirique, adjectif des deux genres (du grec *empeirikos* . d'*en*, en, et *peira*, expérience). Nous rappelons cette définition, afin qu'on ne se

DES ORDRES PRINCIPAUX DE COMBINAISON DES SONS.

§ 57. — Ces ordres sont au nombre de trois, savoir :

1° L'*ordre des quintes*, servant à former l'*échelle générale* des quintes, qui est, en toute réalité, le CANON GÉNÉTIQUE DES SONS ;

2° L'*ordre diatonique* ou mélodique, constitutif des gammes, des modes majeur et mineur, déduit du premier ordre, au moyen de la combinaison de l'intervalle mélodique de *seconde majeure* (2 quintes) et de l'intervalle mélodique de *seconde mineure* (5 quintes) ;

3° L'*ordre des tierces* ou harmonique, constitutif des accords, déduit également du premier ordre, au moyen de l'intervalle harmonique de *tierce majeure* (4 quintes) et de l'intervalle harmonique de *tierce mineure* (3 quintes).

Dans l'*ordre des quintes*, l'unité musicale apparaît toute seule, et chaque son se forme du précédent par un procédé toujours uniforme.

Dans l'*ordre diatonique* ou *mélodique*, le *concours* de deux intervalles distincts est nécessaire ; remarquons que la somme de ces intervalles évalués en quintes, et sans avoir égard à leurs signes, forme le nombre 7 :

$$2 + 5 = 7.$$

Dans l'*ordre des tierces* ou *harmonique*, constitutif des accords, on remarque aussi le *concours* de deux intervalles, savoir : de la

---

méprenne pas sur notre intention. La *méthode empirique* n'implique nullement l'idée de charlatanisme qu'on attribue vulgairement au mot *empirique*. Cette *méthode* est non-seulement légitime, mais elle est *nécessaire* aussi longtemps qu'une LOI *rationnelle*, rigoureusement démontrée, n'a pas été produite. — Dans les diverses branches des connaissances humaines, les *systèmes empiriques*, c'est-à-dire fondés sur la *seule expérience*, sont multiples ; tout système rationnel, rigoureusement démontré, est *unique*. Telle est aujourd'hui, par exemple, la *théorie de la lumière*, en physique.

tierce majeure = 4 quintes, et de la *tierce mineure* = 3 quintes, dont la somme, sans avoir égard à leurs signes, forme encore le nombre 7 :

$$4 + 3 = 7.$$

§ 58. — Observons qu'à chacune des trois manières de décomposer le nombre 7 ou deux nombres entiers : $7 = 1 + 6$, $7 = 2 + 5$, $7 = 3 + 4$, correspond un ordre de faits distincts.

Le premier mode de décomposition du nombre 7, savoir : $7 = 1 + 6$, associe la *quinte juste* = 1 à la *quarte majeure* ou *triton* = 6, c'est-à-dire l'intervalle *générateur* des sons à celui qui exprime la *limite* de la gamme diatonique.

Du point de vue harmonique, ces deux intervalles possèdent des qualités opposées, la quinte juste donnant le sentiment du repos, et le triton impliquant celui du mouvement, puisqu'il exige impérieusement une résolution sur un intervalle consonnant (§ 8).

Le second mode, $7 = 2 + 5$, associe la *seconde majeure* = 2 à la *seconde mineure* = 5 (en valeur absolue). Or, ces deux intervalles sont précisément ceux qui servent à former la gamme diatonique. Ce second mode caractérise donc l'ordre diatonique, qui est essentiellement *mélodique*.

Ce qui confirme encore cette détermination, c'est que les deux intervalles que nous examinons en ce moment forment deux *dissonances absolues* quand on les considère harmoniquement.

Enfin le troisième mode, $7 = 3 + 4$, unit la *tierce mineure* = 3 (en valeur absolue) à la *tierce majeure* = 4 quintes, c'est-à-dire deux intervalles consonnants possédant un caractère harmonique *mixte*, car ils ne donnent évidemment pas le sentiment d'un repos complet, comme la quinte, et ils n'exigent pas non plus une résolution ultérieure, comme le *triton* ou son renversement la *quinte mineure*. Or, c'est précisément ce caractère *mixte* (1), mal défini par l'épithète d'*imparfaites* donnée à ces consonnances, qui les rend éminemment propres à constituer les *accords*. Nous devons ajouter que ces consonnances mixtes produisent des sensations

(1) Eu égard à leur qualité *dynamique*.

de *caractères opposés*, et que leur rapport de nombre et de position imprime aux accords un cachet de douceur ou d'énergie, de tristesse ou de gaieté, suivant la prédominance de l'un de ces intervalles sur l'autre. C'est ainsi, par exemple, que l'*accord parfait majeur*, où l'on remarque deux tierces superposées, dont la première est majeure et la seconde mineure, produit une sensation bien différente, en quelque sorte d'une nature contraire de celle produite par l'*accord parfait mineur*, dans lequel l'*ordre* de superposition des tierces est inverse (1).

§ 59. — Après avoir établi les *trois ordres principaux* de la musique, comme on vient de le voir par la décomposition du nombre 7, qui exprime la *quinte juste* évaluée en *demi-tons moyens*, il ne sera pas inutile de montrer comment et dans lequel des trois groupes $7 = 1 + 6$, $7 = 2 + 5$, $7 = 3 + 4$, il est possible de reconstituer la *quinte juste* comme UNITÉ musicale.

On y parvient en faisant intervenir la *qualité* des intervalles, exprimée par le signe + (plus), ou par le signe — (moins), placé devant le chiffre qui en mesure l'étendue sur l'échelle des quintes, suivant le sens dans lequel il faut procéder à partir du point de départ.

Nous avons vu (§ 29) que la *quinte juste*, évaluée en demi-tons des deux espèces, abstraction faite du tempérament, est égale à l'UNITÉ *positive*.

Or, en examinant les trois modes de décomposition du nombre 7, on reconnaît facilement qu'en substituant dans l'égalité

$$7 = 3 + 4$$

l'UNITÉ au nombre 7, et qu'en affectant le nombre 3 du second

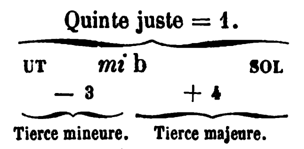
(1) La véritable définition des accords parfaits est celle adoptée dans l'Ecole française depuis Rameau ; la voici : *accord de tierce majeure et quinte juste* pour l'un, *accord de tierce mineure et quinte juste* pour l'autre.

Cette définition implique l'idée de l'*origine commune* des deux fonctions de tierce et de quinte dans la FONDAMENTALE de l'accord. La *superposition des tierces* n'est que l'apparence ; elle n'exprime nullement le mode de formation des accords.

membre du signe — (moins), qui est le signe caractéristique de la *tierce mineure*, on transforme l'égalité précédente en celle-ci :

$$1 = -3 + 4,$$

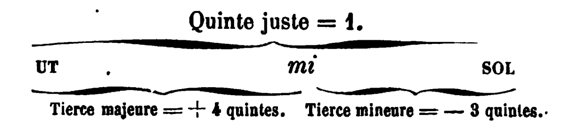
qui exprime l'évaluation de la *quinte juste* considérée comme UNITÉ, au moyen de la *somme* d'une *tierce mineure* = — 3, d'une *tierce majeure* = + 4, comme le montre la figure :



En changeant l'ordre des tierces dans le second membre de l'égalité précédente, on aura :

$$1 = 4 - 3,$$

ce qui ne change rien à l'évaluation, sinon qu'on la commence par la tierce majeure, ainsi que le montre la figure suivante :



§ 60. — La *tierce majeure* et la *tierce mineure* harmoniques doivent être considérées comme les *pôles opposés* dans la formation des accords ; elles sont neutralisées dans la QUINTE au moyen de laquelle on les forme l'une et l'autre, en procédant par *quatre quintes ascendantes* en partant de la fondamentale UT, et par *trois quintes descendantes* en partant du même point.

§ 61. — La *quinte juste* est donc incontestablement l'UNITÉ du système musical. Cette découverte est due au savant harmoniste A. Barbereau, qui l'a consignée d'abord dans son *Traité théorique*

et pratique de composition musicale (publié en 1847-1848), et développée plus tard dans ses *Études sur l'origine du système musical* (publiées en 1852).

Le point de départ de Barbereau nous parut incontestable; toutefois, nous comprenions que, tout en considérant la *quinte juste* comme l'élément principal du système harmonique, cet élément à *lui seul* ne pouvait suffire pour l'établissement de la LOI GÉNÉRATRICE DES ACCORDS, dont la recherche nous préoccupait à cette époque. Nos études philosophiques nous amenèrent à chercher une *dualité* dans cette *unité*. Or, la présence *simultanée* de la *tierce majeure* et de la *tierce mineure* au sein des deux accords parfaits, où elles reproduisent la QUINTE JUSTE par voie d'addition, nous indiquait assez clairement que ces tierces sont bien réellement les éléments distincts ou hétérogènes, c'est-à-dire les *éléments primordiaux* ou *polaires,* qui, formés l'un et l'autre par la QUINTE, élément *neutre* du système harmonique, commencent avec elle le système général des accords.

Les sensations de *caractères si opposés* produites par ces deux tierces et aussi par les accords, suivant la prédominance de l'une sur l'autre, c'est-à-dire suivant leur rapport de nombre et de position dans les agrégations de sons simultanés connus sous le nom d'*accords;* leur position diamétralement opposée sur l'échelle des quintes, à partir d'un point quelconque de cette échelle, et beaucoup d'autres. indices, venaient confirmer la justesse de ce point de vue; nous ne pouvions d'ailleurs nous contenter de cette vague définition qui consiste à considérer en général un *accord* comme une agrégation de sons formée par la superposition des tierces, considération produite depuis longtemps, mais qui, au fond, n'enseigne pas grand'chose concernant le *mode de structure* des ACCORDS VÉRITABLES, et qui d'ailleurs ne s'applique nullement ni aux accords *chromatiques,* ni aux accords *chromatico-enharmoniques.*

Comment, en effet, pourrait-on former au moyen des seules *tierces majeures* et *mineures* les accords nos 11, 12, 14, 15 et 16 du TABLEAU des *accords connus* par la superposition graduelle des *tierces majeures* et *mineures?* Comment le pourrait-on sans faire

intervenir la *tierce diminuée* RÉ *dièse* FA pour les accords nos 11, 15 et 16, et la *tierce diminuée* SI naturel — RÉ *bémol* pour les accords nos 12 et 14?

Or, si jamais on en arrivait à admettre comme ÉLÉMENTS DE FORMATION, soit la *tierce diminuée,* soit la *tierce augmentée* dans la STRUCTURE DES ACCORDS, on pourrait justifier toutes les agrégations quelconques, et on aboutirait finalement à la destruction du système harmonique. Déjà, sans en avoir conscience, beaucoup de jeunes compositeurs, qui pressentent que le domaine harmonique est plus étendu que ce qu'on leur en dévoile dans les livres classiques (et c'est là leur excuse), essayent des combinaisons qui ne sont pas toujours justifiables. Ils font de louables efforts pour sortir des chemins battus, mais il leur manque un *criterium*, c'est-à-dire un moyen de reconnaître avec certitude si les agrégations nouvelles qu'ils emploient sont ou ne sont pas de VÉRITABLES ACCORDS. En un mot, ils ont besoin de connaître la *source* des réalités harmoniques que l'on désigne sous le nom d'ACCORDS, car, sans cette connaissance, il est absolument impossible de trancher cette question.

Il y a aujourd'hui près de vingt ans que nous avons fait connaître, sous le nom de LOI GÉNÉRATRICE DES ACCORDS, cette *source harmonique*, de laquelle proviennent non-seulement tous les accords déjà connus et classés dans les ouvrages didactiques, ainsi que ceux créés spontanément par le génie des grands maîtres, dont les traités d'harmonie ne font pas mention, mais, de plus, tous ceux, en bien plus grand nombre, que comporte notre tonalité moderne, dont on est loin, tant s'en faut, d'avoir épuisé les immenses ressources.

CHAPITRE V.

LA LOI GÉNÉRATRICE DES ACCORDS.

§ 62. — Un ACCORD, pour nous, n'est point une agrégation de sons soumis à la condition de pouvoir être *attaqués* simultanément et *subsister* pendant le même intervalle de temps, c'est-à-dire *finir ensemble* : cette définition restreinte, qui s'applique effectivement aux accords les plus simples, ne présente qu'un cas particulier dans l'infinité de manières de concevoir et de produire la *simultanéité* des sons, et elle abandonne à l'arbitraire la plus grande partie des réalités harmoniques auxquelles il convient de donner le nom d'*accords*.

Pour nous, des *sons* POUVANT *coexister*, ne fût-ce que pendant un moment indéfiniment court, constituent un *véritable accord*. De tels sons peuvent se produire, soit simultanément, soit successivement, s'éteindre ensemble ou l'un avant l'autre, et cela de mille manières différentes; pourvu qu'ils puissent *coexister* un instant, il y a production d'*accord*. — Évidemment, des sons quelconques, des sons pris au hasard ne peuvent coexister ainsi; ils doivent, pour que cette coexistence soit possible, satisfaire à de certaines conditions, c'est-à-dire être soumis à une *dépendance réciproque;* or, c'est cette dépendance entre des sons pouvant coexister qui, précisément, est établie par notre *loi génératrice*.

Cette loi, comme LOI SUPRÊME DE L'HARMONIE, en rattachant

chaque son ou fonction (1) d'un accord à sa *note fondamentale*, vient sanctionner les idées des théoriciens qui, d'après Rameau, ont attribué une grande importance à cette note. On verra, dans la suite de cet ouvrage, que l'importance de cette note fondamentale est bien plus grande encore qu'on ne le pense généralement.

De plus, cette même loi suprême donne gain de cause au principe de l'*échelonnement des tierces* dans la formation des accords; et surtout *elle montre, ce que l'on ne savait nullement, de quelle manière il faut pratiquer le susdit échelonnement pour former tous les accords possibles au moyen des seules tierces majeures et mineures.*

§ 63. — C'est avec raison que Barbereau qualifie d'*artificielles* (§ 51) les méthodes que l'on a substituées au principe de l'échelonnement des tierces. La difficulté d'employer les accords de 6 et de 7 sons avec toutes leurs fonctions, et les restrictions nombreuses auxquelles ils sont soumis, tout cela n'infirme nullement leur réalité; ils existent tout comme les accords de 3, de 4 et de 5 sons, et ces accords recèlent d'immenses ressources, ainsi que nous l'avons montré dans notre grand ouvrage.

Les *prolongations* simples, doubles, triples et quadruples, les *retards*, *notes de passage*, *appoggiatures*, *anticipations*, etc., ne sont, comme on le verra, que les *formes* de l'emploi de certains accords.

Il en est de même de la *pédale*, qui n'est pas, comme on le croit généralement, une note sur laquelle on peut placer une suite d'accords *dont plusieurs lui sont totalement étrangers*, mais bien réellement une note appartenant à tous les accords qui se succèdent pendant sa durée, c'est-à-dire une véritable *tenue.*

---

(1) La note la plus grave d'un accord, quand il est échelonné par tierces, se nomme la *note fondamentale*, et les autres notes tirent leur nom de l'intervalle qu'elles font avec elle. Nous adoptons, avec Barbereau, le nom de *fonctions* pour désigner les sons qui forment un accord, et nous disons comme cet auteur : *fonction de tierce, de quinte, de septième, de neuvième*, etc., et même *fonction de fondamentale.*

D'ailleurs, on se convaincra que la considération directe des accords de *onzième* et de *treizième* est beaucoup plus simple que les méthodes artificielles qu'on leur a substituées. Il n'est pas nécessaire d'écrire à 6 et à 7 parties réelles pour pouvoir employer ces accords, pas plus qu'il n'est indispensable d'écrire à 5 parties pour employer les accords de neuvième; on peut, à 4, à 3 et même à 2 parties, donner une idée de ces accords au moyen de leurs notes caractéristiques. Toutefois, nous avons donné dans notre *Technie harmonique* un assez grand nombre d'exemples de l'emploi des *accords* de *onzième* et de *treizième*, *avec toutes leurs fonctions*, à 6 et à 7 parties réelles (1).

EXPOSÉ ÉLÉMENTAIRE DE LA LOI GÉNÉRATRICE DES ACCORDS.

§ 64. — La *loi génératrice des accords* peut se formuler de la manière suivante :

1° Un accord quelconque procède de sa fondamentale, de telle sorte qu'on peut dire, en toute réalité, que l'harmonie est tout entière contenue dans un son musical quelconque.

2° La QUINTE étant considérée comme l'*unité* du système musical, la *tierce majeure* et la *tierce mineure*, dont la somme repro-

---

(1) Voyez, par exemple, page 342, la figure 125; page 350, la figure 132; page 351, la figure 133; page 353, la figure 136; page 370, la figure 152; page 408, la figure 170; pour les *accords de onzième* écrits à 6 parties réelles.

Pour les *accords de treizième*, voir pages 525 et 526, les figures 214 et 215, dans lesquelles nous avons réalisé à 7 parties réelles les deux accords que voici :

UT — *mi* — *sol* — *si* — *ré* — *fa* — *la*,

et RÉ — *fa* — *la* — UT *dièse* — *mi* — *sol* — *si* bémol,

c'est-à-dire où, par des dispositions et des préparations convenables, nous avons amené la coexistence des 7 sons de la gamme majeure d'une part, et, d'autre part, la coexistence des 7 sons de la gamme mineure, de manière à ne donner prise à aucune critique et à ne blesser aucune oreille délicate.

duit numériquement cette unité, en sont les *éléments opposés*, les *pôles*, et ces deux éléments suffisent à la création de tous les accords possibles.

3° Dans chaque classe d'accords, il entre invariablement le même nombre de tierces.

Ainsi, par exemple, tous les accords de trois sons (accords de quinte) sont formés au moyen de *trois tierces;*

Tous les accords de quatre sons (accords de septième) emploient *six tierces* dans leur structure ;

Les accords de cinq sons (accords de neuvième) sont formés par *dix tierces;*

Les accords de six sons (accords de onzième), par *quinze tierces;*

Et enfin tous les accords de sept sons (accords de treizième) emploient *vingt et une* tierces dans leur construction (1).

C'est en ces termes que notre *loi génératrice des accords* a été formulée dans le rapport de la 1re séance (31 janvier 1863) de la Société des compositeurs de musique.

L'auteur de ce rapport ajoutait à la suite de cet énoncé : « Ce mode d'évaluation des tierces ne s'accorde pas avec la conception de la formation des accords par la *superposition* des tierces; MAIS IL EST ADÉQUAT A L'ENSEIGNEMENT DE L'ÉCOLE ET AU SYSTÈME DE RAMEAU, QUI CONCEVAIT UN ACCORD, PAR EXEMPLE L'ACCORD PARFAIT MAJEUR (UT-*mi*-*sol*), COMME UN PRODUIT DE SA NOTE FONDAMENTALE UT, DONT ÉMANENT SIMULTANÉMENT LES FONCTIONS DE QUINTE (*sol*) ET DE TIERCE (*mi*). »

§ 65. — Rameau, dans l'analyse d'un accord quelconque, prenait pour point de départ la FONDAMENTALE *autant de fois qu'il y a de sons au-dessus d'elle*. Or, si ce maître célèbre avait eu la pensée d'évaluer en TIERCES *majeures* et *mineures* les intervalles de quinte, de septième, de neuvième, de onzième et de treizième, la loi

---

(1) Voir le premier numéro du *Bulletin des compositeurs de musique*, Paris, au siége de la Société, 95, rue Richelieu. 1863.

énoncée ci-dessus eût été découverte par lui. Mais, à son époque, la QUINTE JUSTE n'était pas considérée comme l'*unité* du système musical; et surtout l'idée de la *polarité* impliquée dans cette unité n'existait pas. Il fallait, en effet, la conception nette de cette *polarité* dans la QUINTE, considérée comme l'ÉLÉMENT NEUTRE du système harmonique, pour découvrir la loi générale de laquelle découlent, comme de leur source, toutes les réalités auxquelles il convient d'appliquer le nom d'*accords*.

§ 66. — Après avoir fait connaître notre *loi génératrice* par son ÉNONCÉ, nous allons en montrer l'application aux accords des différentes classes, en commençant par les accords de 3 sons (*accords de quinte*), qui forment la première classe.

Les accords *bi-sones* d'Euler se réduisent aux deux seules tierces, la *tierce majeure* et la *tierce mineure*, qui sont, en réalité, les *éléments primordiaux et opposés* du système harmonique, neutralisés dans la quinte juste.

En désignant par T. M. la *tierce majeure* $= +4$ quintes,
par T. m. la *tierce mineure* $= -3$ quintes,
et enfin par Q. J. la *quinte juste* $= 4 - 3 = 1$ quinte,

on caractérisera exactement de la manière suivante les *trois éléments* dont se forme tout le système des accords musicaux :

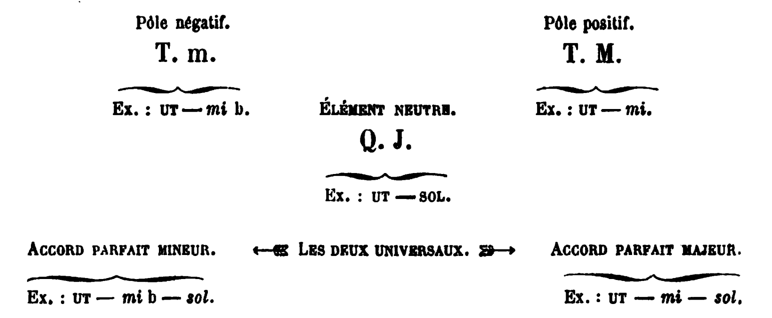
Éléments primordiaux et opposés.

Pôle négatif.		Pôle positif.
T. m.		T. M.
	ÉLÉMENT NEUTRE.	
	Q. J.	

En combinant successivement l'ÉLÉMENT NEUTRE de ce groupe ternaire, la QUINTE JUSTE, avec ses pôles opposés, la *tierce mineure* et la *tierce majeure*, on forme les deux accords fondamentaux du système : d'une part, l'ACCORD PARFAIT MINEUR, et, d'autre part, l'ACCORD PARFAIT MAJEUR. Ces deux accords possèdent un caractère d'UNIVERSALITÉ dans le système, parce qu'ils contiennent

tous deux l'ÉLÉMENT NEUTRE, la Q. J., qui est à l'harmonie ce qu'est le COEUR dans l'être humain. — Ces deux accords sont en effet les *centres* autour desquels gravitent tous les autres et sans lesquels l'harmonie ne présente qu'un chaos discordant qu'aucune oreille humaine ne saurait supporter (1). En inscrivant ces deux ACCORDS UNIVERSAUX à la suite des trois éléments déjà fixés et à la place qui leur appartient en vertu de leurs caractères opposés, nous formerons le tableau que voici :

Éléments primordiaux et opposés.



Remarquons que la *tierce mineure* et la *tierce majeure* ne peuvent se tirer l'une de l'autre; que, sans la *quinte juste*, elles sont absolument incompatibles; mais que toutes deux sont formées par la Q. J.

Dans les deux universaux, le *lien commun* aux deux tierces est en évidence; aussi est-il possible de passer de l'UNIVERSEL NÉGATIF (de l'*accord parfait mineur*) à l'UNIVERSEL POSITIF (à l'*accord parfait majeur*), et réciproquement, au moyen de deux accords ou plutôt des deux intervalles harmoniques distincts formés, l'un au moyen des seules *tierces mineures*, et l'autre au moyen des seules *tierces majeures*, savoir la *quinte dite diminuée* d'une part, et la *quinte dite augmentée* d'autre part, qui, respectivement, caractérisent

(1) Croirait-on qu'aujourd'hui, certains compositeurs tudesques écrivent des pages entières où ne se trouve pas un seul accord parfait; et, chose triste à dire, qu'ils ont des imitateurs en France, dans la patrie des Méhul et des Lesueur, de Boïeldieu et d'Hérold !

les *accords* connus de *quinte diminuée* et de *quinte augmentée*, qu'il serait plus convenable de nommer ACCORD DE TIERCE ET QUINTE MINEURES, et ACCORD DE TIERCE ET QUINTE MAJEURES. Or, en ajoutant ces deux accords à la suite de ceux du tableau précédent, nous compléterons le *système des sept éléments* de l'harmonie musicale, en suivant exactement la LOI DE CRÉATION DE TOUT SYSTÈME DE RÉALITÉS, dont nous avons fait connaître la *forme* dans notre *Technie harmonique* (1), où nous en avons donné trois applications de nature à intéresser les artistes, savoir : la détermination des sept élements du BEAU RÉEL (ou du premier ordre) et celle de ses quatre parties systématiques, dont le BEAU IDÉAL (ou du deuxième ordre) forme la couronne ; puis le système de la COLORISATION ou SYSTÈME OPTIQUE DU MONDE ; et enfin la *partie élémentaire* du système des sons musicaux.

Voici, d'après cette grande loi philosophique, produite par l'illustre auteur de la *Réforme du savoir humain*, par HOËNÉ WRONSKI, le tableau des *sept éléments harmoniques*, formant la partie *élémentaire* de ce système de réalités :

PARTIE ÉLÉMENTAIRE. — LES SEPT ÉLÉMENTS.

Éléments primitifs.

Élément fondamental.	— Élément neutre, QUINTE JUSTE	I
Éléments primordiaux.	Pôle négatif, TIERCE MINEURE	II
	Pôle positif, TIERCE MAJEURE	III

Éléments immédiats ou distincts.

Les deux universaux.	ACCORD PARFAIT MINEUR, pôle négatif....	IV
	ACCORD PARFAIT MAJEUR, pôle positif....	V

(1) Voir les pages 552 à 556.

Éléments médiats ou transitifs.

Transition du *pôle négatif* au *pôle positif*, de l'*accord parfait mineur* à l'*accord parfait majeur*: l'intervalle harmonique de QUINTE MINEURE. VI
qui caractérise l'ACCORD DE TIERCE ET QUINTE MINEURES, connu sous le nom d'*accord de quinte diminuée.*

Transition du *pôle positif* au *pôle négatif*, de l'*accord parfait majeur* à l'*accord parfait mineur :* l'intervalle harmonique de QUINTE MAJEURE. VII
qui caractérise l'ACCORD DE TIERCE ET QUINTE MAJEURES, connu sous le nom d'*accord de quinte augmentée.*

§ 67. — Les accords qui figurent dans ce tableau sont précisément les quatre seuls *accords de quinte* (accords de 3 sons) connus de tous les harmonistes, savoir : l'ACCORD PARFAIT MAJEUR, l'ACCORD PARFAIT MINEUR, l'ACCORD DE QUINTE DIMINUÉE et l'ACCORD DE QUINTE AUGMENTÉE.

Vérifions d'abord sur ces 4 accords notre *loi génératrice*, qui assigne *trois tierces* à la structure de tous les accords de cette première classe, à laquelle manquent encore *deux accords*, que cette même loi nous fera découvrir (1).

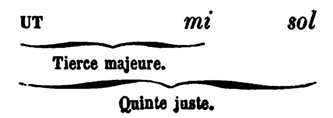
STRUCTURE DE L'ACCORD PARFAIT MAJEUR.

§ 68. — L'Ecole française, conformément au principe posé par Rameau, comprend l'*accord parfait majeur* comme formé d'une *quinte juste* et d'une *tierce majeure*, en partant deux fois de leur

(1) Quelque temps avant l'apparition de notre *Technie harmonique*, nous avions posé à M. Fétis, alors directeur du Conservatoire de Bruxelles, le problème de l'*exacte détermination du nombre d'accords de trois sons que comporte notre système musical*, pour lui faire sentir combien il était loin d'avoir atteint le *dernier terme de l'art et de la science*, comme il s'en était vanté. En l'absence de la *loi génératrice des accords*, il était impossible de répondre à cette question.

fondamentale commune, la première fois pour POSER sa *fonction de quinte*, et la seconde fois pour POSER sa *fonction de tierce.*

En prenant la note UT pour fondamentale, on peut représenter ce mode de formation de la manière suivante :



Or, si l'on *construit*, ou, ce qui revient au même, si l'on *évalue* l'intervalle de QUINTE JUSTE en tierces, il est évident qu'on aura *pour cette seule quinte* l'égalité

$$\text{Q. J.} = \text{T. M.} + \text{T. m.}$$

et que, pour POSER la *fonction de tierce* (*mi*), il faudra repartir de nouveau de la *fondamentale* (UT) avec un intervalle de T. M.

On aura donc employé pour cette construction, effectuée au moyen des seules tierces : d'abord, DEUX TIERCES, l'une *majeure* et l'*autre mineure*, pour POSER la *fonction de quinte* (*sol*) ; puis, une nouvelle *tierce majeure* pour POSER la *fonction de tierce* (*mi*).

§ 69. — Si l'on ne compte que *deux tierces* dans la structure de l'accord qui nous occupe, c'est qu'on le considère comme formé par la *superposition* d'une *tierce mineure* à une *tierce majeure :*



Mais, de cette manière, on part de DEUX ORIGINES distinctes, savoir : de la *fondamentale* (UT) pour POSER la *fonction de tierce* (*mi*), et ensuite de cette *fonction de tierce* (*mi*) pour POSER la note *sol;* de sorte que la *fonction de quinte* de l'accord n'est plus qu'un *résultat médiat* de la *superposition* des tierces.

On voit que cette conception erronée détruit l'*unité* de l'accord, les deux fonctions n'ayant plus une origine commune. Notre mode de construction est au contraire *adéquat à l'enseignement de l'École et au système de Rameau,* ainsi que l'a très-bien compris M. Gevaert, le savant rapporteur de la séance du 31 janvier 1863 (§ 64), dans laquelle nous avions exposé les principes de la *technie harmonique* devant la Société des compositeurs, présidée par M. Ambroise Thomas.

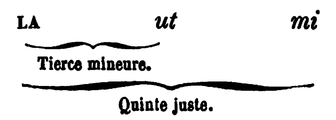
Il résulte de ce qui précède que, dans la structure de l'*accord parfait majeur*, considéré par Rameau et par l'Ecole française comme formé d'une *quinte juste* et d'une *tierce majeure*, il entre 2 T. M. plus 1 T. m., par conséquent 3 tierces, réparties de la manière suivante : d'abord une TIERCE MAJEURE EFFECTIVE pour *poser* la *fonction de tierce*, ensuite la somme de *deux tierces*, dont l'une *majeure* et l'autre *mineure*, pour *poser* la FONCTION DE QUINTE.

Jusqu'ici, on ne peut encore se faire une idée bien nette de l'avantage qui résulte de la transformation des divers intervalles de quinte, de septième, de neuvième, etc., en SOMMES de tierces *majeures* et *mineures* dans le mode de formation des accords. Cet avantage ne tardera pas à se manifester, déjà même dans cette première classe d'accords, par la création *à priori* des deux accords qui doivent la compléter. Et, en effet, nous avons à notre disposition les deux *éléments primordiaux* et *opposés* du système harmonique, qui sont impliqués dans les intervalles de *quinte*, de *septième*, de *neuvième*, etc., éléments primordiaux qui, dans le système harmonique, remplissent des fonctions analogues aux éléments masculins et féminins dans la procréation anthropogénique.

STRUCTURE DE L'ACCORD PARFAIT MINEUR.

§ 70. — L'ACCORD PARFAIT MINEUR étant formé d'une *quinte juste* et d'une *tierce mineure*, en partant *deux fois* de la *fondamentale commune* pour poser, d'une part, *sa fonction de quinte*, et, d'autre part, pour POSER sa *fonction de tierce*, si l'on prend par

exemple pour fondamentale la note LA, on représentera de la manière suivante la formation de cet accord :



Ici, comme pour l'accord parfait majeur, si l'on *évalue* l'intervalle de QUINTE JUSTE en tierces, il est évident qu'on aura pour cette seule quinte l'égalité

$$Q.\,J. = T.\,m. + T.\,M.,$$

évaluation indépendante de celle de l'intervalle de *tierce mineure* qui existe entre la fondamentale (LA) et sa *fonction de tierce mineure* (*ut*).

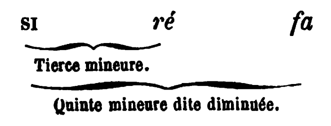
Il en résulte que l'*accord parfait mineur*, en le formant au moyen des seules tierces, emploie deux *tierces mineures* et une *seule tierce majeure* dans sa structure :

$$2\,T.\,m. + 1\,T.\,M.,$$

par conséquent 3 tierces, réparties de la manière suivante : d'abord une TIERCE MINEURE EFFECTIVE pour poser la *fonction de tierce*, ensuite la somme de *deux tierces*, l'une *mineure* et l'*autre majeure*, pour *poser* la *fonction de quinte* de l'accord.

FORMATION DE L'ACCORD DE TIERCE ET QUINTE MINEURES CONNU SOUS LE NOM d'*accord de quinte diminuée.*

§ 71. — Ici, nous aurons encore 3 tierces, mais *trois tierces mineures*, pour la formation des *deux fonctions* de *tierce* et de *quinte*, en partant deux fois de la *fondamentale ;* soit SI cette fondamentale, l'accord sera :

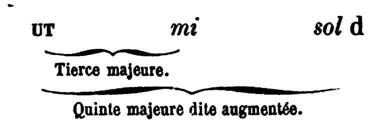


La QUINTE MINEURE (SI-*fa*) additionne en effet *deux* tierces mineures sur l'échelle des quintes, et la fonction effective de *tierce mineure ré*, à partir de la fondamentale, est à distance de T. m. de la susdite fondamentale (SI).

Cet accord est donc formé au moyen de 3 T. m.

FORMATION DE L'ACCORD DE TIERCE ET QUINTE MAJEURES CONNU SOUS LE NOM d'*accord de quinte augmentée.*

§ 72.— Ici, les 3 tierces sont *majeures*, comme on le reconnaît à la seule inspection de l'agrégation :



La *fonction effective* de tierce *mi* est à distance de *tierce majeure* de la *fondamentale* (UT), et celle de *quinte majeure* (*sol* dièse) est à distance de 8 quintes ou de *deux tierces majeures* de cette même fondamentale.

Cet accord est donc formé au moyen de 3 T. M.

§ 73. — Pour compléter le système des ACCORDS de QUINTE ou *accords de* 3 *sons,* il nous manque *deux accords*, avons-nous dit plus haut.

Pour les découvrir, examinons les combinaisons qu'il est possible de former avec les trois tierces, en n'employant que les *tierces majeures* et *mineures;* il est évident que ces combinaisons se réduisent aux quatre que nous venons de passer en revue :

N° 1. — 2 T. M. + 1 T. m.
N° 2. — 2 T. m. + 1 T. M.
N° 3. — 3 T. m.
N° 4. — 3 T. M.

Les nos 3 et 4, n'employant chacun que des 3 tierces d'une

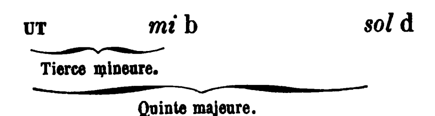
seule espèce, ne peuvent évidemment nous donner chacun qu'un seul accord; mais les nos 1 et 2, qui associent des tierces d'espèces différentes, peuvent l'un et l'autre nous fournir un accord de plus. Le n° 1, mettant à notre disposition *deux tierces majeures* et *une tierce mineure*, on peut en effet *poser* la *fonction de tierce de l'accord* à distance de *tierce mineure* de la note *fondamentale*, ce qui, en partant d'UT par exemple, nous donnera



La *fonction de tierce* étant ainsi *posée*, il nous reste deux *tierces majeures*, dont la somme constitue la QUINTE MAJEURE dite *quinte augmentée*, qui, portée à partir de la même fondamentale (UT), nous donne l'intervalle



et l'accord résultant de cette nouvelle combinaison sera :

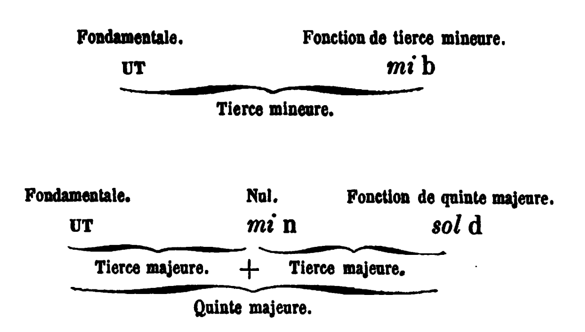


accord formé au moyen des mêmes éléments primordiaux que ceux qui nous ont donné l'*accord parfait majeur,* avec cette différence que ces éléments sont disposés dans un autre ordre; ici :

La *fonction effective de tierce* de l'accord est à distance de *tierce mineure* de la FONDAMENTALE, et la *fonction de quinte* est à distance de *deux tierces majeures* ou de 8 quintes de cette même fondamentale.

Nous nommons cet accord : ACCORD DE QUINTE MAJEURE AVEC TIERCE MINEURE.

REMARQUE IMPORTANTE. — Ce nouvel accord présente entre sa *fonction de tierce* (*mi* b) et sa *fonction de quinte* (*sol* d) un intervalle de TIERCE AUGMENTÉE, et cependant il n'a été construit qu'au moyen d'une *tierce mineure* et de *deux tierces majeures*, en partant d'abord de la *fondamentale* (UT) pour *poser* la *fonction* de *tierce mineure* (*mi* b), au moyen de l'intervalle de tierce mineure; puis, en partant de nouveau de la même *fondamentale* (UT) pour *poser* la *fonction de quinte majeure* (*sol* d), au moyen de la SOMME de *deux tierces majeures*, comme le montre la figure suivante :



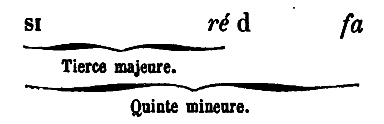
Comment aurait-on pu découvrir ce nouvel accord sans connaître la *loi génératrice des accords?* Comment, sans cette connaissance, en supposant qu'on l'eût découvert par hasard, aurait-on pu constater qu'il est proche parent de l'*accord parfait majeur*, non pas parce qu'il présente une *version enharmonique* de cet accord parfait, mais parce qu'il est formé des *mêmes éléments primordiaux?*

Evidemment, on l'eût considéré comme un enfant du caprice, comme une *altération* d'un *accord parfait mineur* dont on aurait fortuitement haussé la *fonction de quinte*..., que sais-je?... Or, cet *accord chromatique*, loin d'être un produit éphémère de l'imagination, appartient en vertu de notre *loi génératrice*, comme aussi en vertu de la LOI DE CRÉATION elle-même, à la classe des ACCORDS DE QUINTE ou *accords de* 3 *sons;* et, comme il est formé

des mêmes éléments (2 T. M. plus 1 T. m.) que l'*accord parfait majeur*, il est *conjugué* avec cet accord (1).

§ 74. — La combinaison qui nous a donné l'ACCORD PARFAIT MINEUR, savoir : 2 T. m., plus 1 T. M., va nous fournir un sixième et dernier accord de quinte, nommément un accord formé de *quinte mineure* avec *tierce majeure.*

Cet accord appartient essentiellement au mode mineur, où il a son siége (2) sur le second degré de la gamme. En *la* mineur, il se présente sous la forme suivante :



La *tierce diminuée* qui existe entre la *fonction de tierce* (*ré* d) et la *fonction de quinte* (*fa* naturel) est un résultat *médiat* de son

(1) Au début de la très-remarquable introduction de son *Faust*, M. Charles Gounod a employé cet accord avec un tact exquis. Il y est présenté dans son premier renversement; ses trois fonctions sont amenées successivement par les *violoncelles*, les *altos* et les *seconds violons*, jouant *soli* et *pianissimo* sur leur quatrième corde, de manière à former l'agrégation

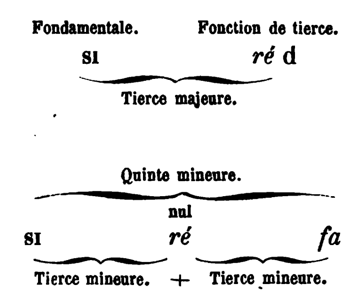
sol dièse
ut
mi bémol

Au moment où les notes extrêmes de cette agrégation (le *sol* dièse et le *mi* bémol) se résolvent par mouvement contraire, l'une sur le *la* naturel et l'autre sur le RÉ, la partie moyenne restant sur le même degré (*ut*), les *premiers violons* posent, toujours pianissimo, le *fa* dièse à la *sixte majeure*, au-dessus de la note *la* des *seconds violons*, d'où résulte l'*accord de septième de première espèce*, sur la fondamentale RÉ placée à la basse ; cette résolution est saisissante.

Nous montrerons dans le chapitre consacré aux accords de septième que, par cette résolution, Gounod a élevé l'accord en question au rang d'accord de quatre sons, en lui donnant pour fondamentale (idéale) la note LA.

(2) On entend, par le SIÉGE d'un accord, le degré de la gamme sur lequel se place sa *note fondamentale.*

mode de formation au moyen d'*une tierce majeure* pour *poser* sa fonction de tierce, et de *deux tierces mineures* pour *poser* celle de quinte, comme le montre la figure suivante :



Et, comme cet accord est formé avec les *mêmes éléments primordiaux* que l'ACCORD PARFAIT MINEUR, il en résulte qu'il est *conjugué* avec cet accord.

§ 75. — En désignant par A_3 l'ACCORD PARFAIT MAJEUR, par A'_3 l'*accord de quinte majeure avec tierce mineure* qui est formé des mêmes éléments primordiaux différemment répartis ; par B_3 l'ACCORD PARFAIT MINEUR, et par B'_3 l'*accord de quinte mineure avec tierce majeure* qui est son conjugué ; enfin par C_3 l'*accord de tierce et quinte mineures* connu sous le nom d'*accord de quinte diminuée*, et par D_3 l'*accord de tierce et quinte majeures* connu sous le nom d'*accord de quinte augmentée,* le tableau suivant nous donnera tout l'ensemble des ACCORDS DE QUINTE ou *accords de trois sons* au nombre de six :

Tableau des seuls véritables accords de quinte au nombre de six.

1° Accord parfait majeur......	A_3	Ex.:	UT	*mi*	*sol*
2° Accord parfait mineur......	B_3	Ex.:	LA	*ut*	*mi*

3° Accord de tierce et quinte mineures, dit accord de quinte diminuée...............	C_3	Ex.:	SI	*ré*	*fa*
4° Accord de tierce et quinte majeures, dit accord de quinte augmentée........	D_3	Ex.:	UT	*mi*	*sol* d
5° Accord de quinte mineure avec tierce majeure......	B'_3	Ex.:	SI	*ré* d	*fa*
6° Accord de quinte majeure avec tierce mineure......	A'_3	Ex.:	UT	*mi* b	*sol* d

Dans ce tableau, les accords sont classés d'après l'étendue qu'ils embrassent sur l'échelle des quintes (§ 52); les moins étendus sont placés les premiers.

L'*accord parfait majeur* A et l'*accord parfait mineur* B embrassent l'un et l'autre une étendue de quatre quintes (§ 35).

L'accord C, dit de *quinte diminuée*, n° 3, embrasse une étendue de six quintes, entre ses termes extrêmes *si* et *fa*.

L'accord D, dit de *quinte augmentée,* n° 4, embrasse une étendue de huit quintes (§ 52), entre les termes extrêmes UT et *sol* dièse.

L'accord B′, *conjugué* avec l'accord parfait mineur, n° 5, embrasse une étendue de dix quintes, entre sa *fonction de quinte*, *fa* naturel, et sa *fonction de tierce*, *ré* dièse.

Enfin, l'accord A′, conjugé avec l'accord parfait majeur, embrasse une étendue de onze quintes, entre sa *fonction de tierce, mi* bémol, et sa *fonction de quinte, sol* dièse.

§ 76. — La gamme diatonique du mode majeur n'embrassant que six quintes, tous les accords dont les termes rapportés sur l'échelle des quintes ont plus d'envergure appartiennent, par rapport à ce mode majeur, soit à l'harmonie chromatique ou *chromatico-enharmonique*. Par exemple, l'accord D_3, qui a une

envergure de huit quintes, fait partie de l'*harmonie chromatique* en mode majeur, tandis qu'il appartient à l'*harmonie diatonique* dans la gamme mineure, puisque cette gamme embrasse une étendue de neuf quintes (§ 15).

Les accords B'_3 et A'_3, qui embrassent respectivement dix et onze quintes, appartiennent à l'*harmonie chromatique* dans les deux modes.

§ 77. — Le tableau des six accords qui forment tout l'ensemble de la CLASSE des *accords de quinte* se termine par l'accord A'_3 conjugué par son mode de structure (2 T. M. + 1 T. m.), avec l'*accord parfait majeur* A_3 ; or, il est à remarquer que cet accord A'_3 présente la version *enharmonique* d'un accord parfait majeur, savoir : de l'accord LA *b* — *ut* — *mi* b, que l'on obtient en remplaçant sa *fonction de quinte sol* dièse par son homophone enharmonique LA bémol, substitution qui assigne à cette note la fonction de FONDAMENTALE d'un *accord diatonique;* il en résulte que, dans cette première classe, les deux extrêmes peuvent se transformer l'un dans l'autre.

Veut-on, par exemple, transformer l'*accord parfait majeur* A_3 en un accord formé de *quinte majeure et tierce mineure?* Il suffira de prendre pour nouvelle fondamentale la *fonction de tierce* (MI) et de substituer à sa *fondamentale* (UT) son homophone enharmonique (*si* dièse), ce qui nous donnera



c'est-à-dire un accord tout semblable à A'_3, dont le *siége* ne sera plus en UT, ni même en SOL, ces deux tons majeurs n'admettant pas l'altération ascendante du *si*, *note sensible* en UT et *médiante* en SOL (1) ; mais qui pourra être rapporté, par exemple, au ton de *mi* mineur, *employé comme intermédiaire* pour passer du *mode*

(1) Voir au chapitre III la formation de la gamme chromatique.

majeur d'UT au *mode majeur* de RÉ. Et, en effet, l'accord parfait mineur MI — *sol* — *si* pouvant être considéré comme *second degré* dans le mode majeur de RÉ, il suffira, pour moduler d'UT en RÉ majeur, de passer d'abord du ton d'UT en *mi* mineur, et, *cela fait*, de considérer l'*accord parfait mineur* de *mi* comme second degré du ton de RÉ, ce qui motivera la substitution enharmonique du SI dièse à l'*ut* naturel dans le premier renversement de l'accord UT — *mi* — *sol*, dont la note fondamentale a son siége sur le sixième degré en *mi* mineur. Résolvant enfin cet accord A'_3 à la *quinte inférieure* sur la dominante LA du ton de RÉ, on aura effectué (sans l'étrangler) (1) la modulation d'UT *majeur* en RÉ *majeur*, au moyen du susdit accord A'_3, version enharmonique d'un accord parfait ; il suffira, pour s'établir définitivement dans le nouveau ton, d'y effectuer une cadence.

Nous ne donnons cet exemple que comme l'*un des moyens* de passer d'un ton majeur dans celui, également majeur, dont la *tonique* est placée à deux quintes au-dessus de celle du ton initial, ce qui correspond à la *seconde majeure supérieure*. Par exemple : d'UT à RÉ. Voici d'ailleurs *une réalisation* à trois parties de la modulation que nous venons de décrire. Nous la donnons ici dans la mesure à deux temps (une blanche par temps), au moyen du chiffrage harmonique usuel placé au-dessus des notes de la basse. La disposition des deux parties supérieures est de plus indiquée par celle des chiffres.

Modulation d'UT en RÉ, en y employant l'accord A'_3, sur le second degré du ton de RÉ, MI — *sol* — *si* dièse (2).

	5	5 juste.....	3 min	7 .. 6 maj.	5	8 ....
	3	4 .. 3 maj.	8 + 4 5 + 5	3 maj. 4 ...	4 .. 3 maj.	8 ....
			quatre noires			
BASSE :	UT *si* *la* d	SI	MI	LA	LA	RÉ
	blanch. 2 noir.	ronde	ronde A'_3	ronde	ronde	ronde

(1) Expression de *Reicha*.

(2) Dans cette figure, chaque accolade correspond à une mesure en-

§ 78. — Le *siége* de l'accord A'_3, c'est-à-dire de l'accord de *quinte majeure avec tierce mineure*, est le second degré en mode majeur. Sa *fonction de quinte*, dans ce cas, est le sixième degré haussé d'un *demi-ton chromatique* (le LA *dièse* en UT), et cette fonction doit se résoudre sur la *note sensible* en montant d'un *demi-ton diatonique*, comme dans l'exemple suivant, que nous indiquons au moyen du chiffrage harmonique usuel placé au-dessus de la basse :

	5 ... + 5	+ 5 .. 6	5 + 5	3 .. 3	5 + 3	8 ....
	3	3	3	7 .. 5	6 5	3 ....
BASSE :	UT	UT UT d	RÉ	SOL LA	FA SOL	UT
	ronde	2 blanches	ronde	2 blanches	2 blanches	ronde
			A'_3			

§ 79. — En mode mineur, l'accord A'_3 trouve sa place sur le quatrième degré, comme dans l'exemple suivant :

	5 + 6	5 j. + 6	6.......	5 j. 5	3 3	6 4	4 + 3	8 .....
	3....	3	3.......	3.....	7 5	8 6	5	3 .....
BASSE :	LA	SI	UT UT d	RÉ	SOL d LA	MI	MI	LA
	ronde	ronde	2 blanches	ronde	2 blanches	ronde	ronde	ronde
				A'_3				

Ici, la fonction de quinte de l'accord A'_3 est la tonique haussée d'un demi-ton chromatique, et la résolution de l'accord a lieu à

---

tière, c'est-à-dire à une *ronde*. Les croix placées dans la troisième mesure, devant les chiffres 4 et 5, indiquent, d'une part, + 4, la note *la* dièse, et, d'autre part, + 5, la note *si* dièse. L'accord A'_3 fait sa résolution à la quinte inférieure, sur l'*accord de septième de dominante* du ton de RÉ, mode majeur.

la *quinte mineure inférieure* entre fondamentales. Nous aurons plus d'une occasion de constater l'excellence de cette résolution à la quinte mineure inférieure entre fondamentales.

§ 80. — Quant à l'accord B'_3 (SI — *ré* dièse — *fa*), il est facile de déterminer immédiatement le SIÉGE de sa note *fondamentale* (SI), par l'intervalle de *quinte mineure,* qui mesure la distance de sa fondamentale à sa fonction de quinte (*fa*). Evidemment, on ne peut poser cette fondamentale sur la *note sensible,* ni en mode majeur, ni en mode mineur, *attendu que la note sensible n'a pas le degré de fixité nécessaire pour remplir une telle fonction* (1). Reicha et Barbereau, parmi tous les théoriciens, ont seuls reconnu cette vérité. Dans tous les autres traités d'harmonie, on place indifféremment l'*accord* dit de *quinte diminuée* (SI — *ré* — *fa*) sur la *note sensible* et sur le *second degré* de la gamme mineure, qui est bien son véritable SIÉGE. C'est là une erreur grave que nous devons signaler encore, après ces deux savants harmonistes, puisqu'elle a été reproduite dans des ouvrages publiés récemment.

§ 81. — D'après ce qui précède, l'accord B'_3 doit se placer sur le *second degré en mode mineur*, où il peut être précédé de l'accord C_3 (SI — *ré* — *fa*); et sa résolution normale, c'est-à-dire à la *quinte inférieure* entre fondamentales, aura lieu sur l'*accord parfait majeur* de la *dominante.* Par exemple, de l'une des manières suivantes :

ré *ré* d	MI		*ré* *ré* d	MI		*ré* *ré* d	MI
si	*sol* d		*si*	*si*		*si*	*si*
fa	MI	ou	*fa*	MI	ou	*si*	*sol* d
SI	MI		SI	*sol* d		*fa*	MI

(1) La *note sensible* est, dans l'*ordre diatonique*, la note mobile entre toutes, bien plus mobile que la *médiante*, sur laquelle cependant on place assez rarement un accord parfait mineur, en style moderne. — Ce n'est que dans une *marche harmonique* ou *progression* que l'on peut placer l'*accord* dit de *quinte diminuée* sur la *note sensible*.

Grétry a employé cet accord, alors inconnu, dans son opéra *Céphale et Procris* (page 146). Ce fait nous a été signalé par notre ami M. Gevaert, le savant directeur du Conservatoire de Bruxelles, le compositeur inspiré du *Billet de Marguerite*, de *Quentin Durward* et du *Capitaine Henriot*.

§ 82. — L'accord en question B'_3 peut s'employer directement, sans le faire précéder de l'accord C_3. En voici un exemple, où l'accord est employé dans son second renversement :

mi	↘	*ré* dièse	↗	MI
ut	→	SI	↘	*sol* dièse
		fa		
LA	↗		↘	MI

Dans cette réalisation, le *ré* dièse est amené par un *demi-ton diatonique descendant*, pendant que la basse monte de *sixte mineure*, les deux parties extrêmes attaquant l'intervalle de *sixte augmentée ;* et la résolution de cet intervalle a lieu par mouvement contraire sur la dominante, par *demi-tons diatoniques*. La partie intermédiaire descend d'abord de *demi-ton diatonique* sur la *fondamentale* SI de l'accord B'_3, et, enfin, de tierce mineure sur la note sensible *sol* dièse, fonction de tierce de l'accord parfait majeur de la *dominante* du mode mineur de LA.

---

§ 83. — Nous ne terminerons pas le présent chapitre sans signaler quelques successions harmoniques employées par des maîtres célèbres et dont la plupart des auteurs didactiques ont négligé de faire mention. Il convient d'en parler ici, parce qu'elles se rapportent directement à l'emploi des ACCORDS DE QUINTE.

Nous mentionnerons, en premier lieu, l'*abaissement* de la FONDAMENTALE dans l'*accord parfait mineur du sixième degré, en mode majeur*. Cette modification produit l'accord de *quinte* dite *augmentée*, que nous avons désigné par la lettre D_3 dans le tableau des *six accords de trois sons*. Rossini, dans le chœur final du second acte de son *Guillaume Tell*, a amené de cette manière l'accord D_3 sur la première syllabe du mot *traîtres*, placée au *temps fort* et attaquée avec énergie ; l'effet en est saisissant !

Voici la basse chiffrée de ce passage, que nous avons transcrit *in extenso* en notes musicales, page 106, § 55, dans notre *Technie harmonique;* le mouvement est *andantino maestoso*, la *mesure en quatre temps*, le ton MI b *majeur :*

Si parmi	nous il est des		traîtres, que le so		leil de son flam		beau
	piano.		*forte*				
	2 ___	3 ___	10 ___	4 ___	5 ___	4 _	5 ___
	4 ___	5 ___	5 ___	6 ___	3 ___		3 maj.–
	2 ___	3 ___	3 ___	4 ___	6 ___	+6 __	8 ___
	RÉ *b*...	UT...	UT *bémol*.	SI *b*...	LA...	LA*b*...	SOL...
BASSE. .	croche	croche	blanche	croche	croche	croche	croche

Ce passage du chef-d'œuvre de Rossini est un de ceux qu'il suffit d'entendre une fois pour ne jamais l'oublier.

§ 84. — En *mode mineur*, on abaisse assez fréquemment la *note fondamentale* de l'*accord de tierce et quinte mineures* C_3, dit *accord de quinte diminuée*, dont le SIÉGE est notoirement le second degré de la gamme (1). Cette *modification* de l'accord C_3, qui, dans ce cas, est généralement employé dans son premier renverse-

(1) Nous avons donné quatre exemples de cette *modification* de l'accord C_3, pages 108 et 109, figures 18 et 19, dans notre grand ouvrage. L'exemple de la figure 19 a cela de remarquable que la *fondamentale abaissée* s'y trouve placée à la basse.

ment, le transforme en accord de *sixte mineure*, premier renversement d'un *accord parfait majeur*, lequel peut être attaqué immédiatement, ou bien précédé de celui de *quinte mineure* C_3. — Voici quelques exemples de cette harmonie, indiqués au moyen de la *basse chiffrée* et des notes de la partie supérieure, dans laquelle il convient de placer la note *fondamentale*, lorsque la *fonction de tierce* est à la basse :

	ronde	2 blanches	2 blanches	ronde
Partie supérieure...	3 *ut*	6 *si* — *si* b	4 *la* — 3 *sol* d	8 *la*
	8 —	3 —	8 —	5 —
	5 —	8 —	6 — 5 —	3 —
BASSE.........	LA —	RÉ —	MI —	LA —
	ronde	ronde	ronde	ronde

Dans ce premier exemple, l'accord C_3 précède, dans la seconde mesure, celui de *sixte mineure*, qui le modifie, et la partie supérieure descend, à partir de la note *ut* de la première mesure, jusqu'à la note *sol* dièse, placée au second temps de la troisième mesure.

Dans l'exemple suivant, l'accord de *sixte mineure* est attaqué immédiatement :

Partie supérieure.....	3 *ut*	6 *si* b	*sol* d
Partie intermédiaire..	8	3	8
	5	8	5 *si* naturel
BASSE.............	LA	RÉ	LA

On remarquera l'intervalle mélodique descendant de *tierce diminuée*, *si* b *sol* d, dans la partie supérieure. — La *fausse re-*

lation si b *si* naturel, qui a lieu entre la partie supérieure de la seconde mesure et la troisième partie de la mesure suivante, est permise dans ce cas.

Pour troisième et dernier exemple, nous reproduirons celui de la figure 19 de notre *Technie harmonique*. Il est à trois parties dans la mesure à deux temps :

		ronde		4 noires	bl. noire
Partie supérieure.	*ut la*	*ré* ——	*ré* — *ut*	*ut si si* b *la*	*sol* d *la*
Partie intermédiaire.	*mi* —	*fa* ——	*fa mi la*	*fa* ——	*mi ré ut*
			noire blanche noire	ronde	3 noires
BASSE.	*la ut*	*ut si si* b *la*	*sol* d *la ut*	*ré* ——	*mi la*
	2 blanches	4 noires	blanche 2 noires	ronde	

b 2

L'accord (SI b — *ré* — *fa*) est amené dans cet exemple à l'état direct entre la fondamentale SI de l'*accord* C_3 et l'abaissement *si* b de ce même second degré.

§ 85. — On peut hausser la *fondamentale* d'un accord de *quinte et tierce majeures*, c'est-à-dire de l'accord connu sous le nom d'*accord de quinte augmentée.* Il en résulte un *accord parfait mineur*. Nous avons réalisé cette modification de l'accord D_3 de la manière suivante (1), à trois parties. Dans la mesure à deux temps (deux blanches) :

Partie supérieure. . . .	*sol* — *sol* d	SOL d — *la*	etc.
Partie intermédiaire. . .	*mi* ——	*mi* ——	
	5 + 5	+ 5 —— 6	
	3 ——	3 ——	
BASSE.	UT ——	UT d —	

(1) Cet exemple est réalisé, comme tous les précédents, en notes musicales, dans notre *Technie harmonique*. Le lecteur trouvera dans cet ou-

Le *sol* dièse, prolongé sur le *premier temps* de la seconde mesure, est employé ici comme *suspension ascendante* de l'intervalle harmonique de *sixte mineure* *ut* dièse *la*, qui n'apparaît qu'au second temps.

§ 86. — On peut, en mode mineur, *hausser la fonction de quinte* de l'accord C_2, c'est-à-dire de l'*accord* dit de *quinte diminuée,* pourvu que cette fonction ainsi modifiée soit immédiatement suivie de la *note sensible* et cette dernière de la tonique. Nous nous bornerons à en présenter un seul exemple en *la*, mode mineur (second type) :

Partie supérieure.....	*mi*	2 blanches *fa* d *sol* d	LA
	— *la*	RÉ *ut* *si* blanche 2 noires	*ut*
	UT ronde	SI MI blanche blanche	LA ronde
		2	

On voit que, par cette modification de sa *fonction de quinte*, l'accord C_2, qui se place sur le second degré, devient un *accord parfait mineur.*

DE L'ABAISSEMENT DE LA FONCTION DE QUINTE DANS LES ACCORDS DE TROIS SONS.

§ 87. — L'*abaissement de la quinte* est impraticable dans les accords parfaits majeurs des premier et quatrième degrés en mode majeur, ainsi que dans l'accord parfait majeur du sixième

---

vrage, page 110, figure 21, un exemple fort étendu dans lequel la présente modification ascendante de la fondamentale de l'accord D_2 est employée trois fois au *premier temps* des mesures 2, 6 et 10.

degré en mode mineur ; mais elle peut avoir lieu dans les accords majeurs du cinquième degré, dans les deux modes. En effet, l'abaissement chromatique de la *fonction de quinte* dans les accords des degrés 1 et 4 introduirait des notes étrangères à la gamme chromatique du ton. Par exemple, en UT, on introduirait ainsi un *sol* b, d'une part, et, d'autre part, un *fa* b, c'est-à-dire l'*abaissement chromatique* de la DOMINANTE et de la SOUS-DOMINANTE. Et, dans le mode mineur, par exemple en *la*, on introduirait un *ut* b, qui n'appartient pas à la gamme chromatique du ton de LA.

§ 88. — Mais il est permis d'abaisser la *fonction de quinte* des accords majeurs de la DOMINANTE des deux modes, parce que les notes qui en résultent appartiennent à la gamme chromatique du ton. Ajoutons toutefois que cette modification n'est admissible que parce qu'il en résulte un *véritable accord,* nommément l'*accord de quinte mineure avec tierce majeure*, que nous avons désigné par B'_3 et qui, par son mode de formation (2 T. m. + 1 T. M.), est *conjugé* avec l'*accord* parfait mineur B_3. Nous avons donné, dans notre *Technie harmonique*, page 112, figure 23, un exemple de l'*abaissement chromatique* dont il s'agit, appliqué à la *fonction de quinte* de l'accord de la DOMINANTE, dans le mode mineur d'UT, en passant immédiatement en *fa* mode mineur.

§ 89. — Dans l'ACCORD PARFAIT MINEUR, l'*abaissement chromatique* de la *fonction de quinte* a pour effet la transformation de cet accord en celui de *tierce et quinte mineures* C_3. Il en résulte généralement une modulation soit passagère, soit formelle, dans l'un des tons voisins du ton principal. Toutefois, lorsque la modification en question s'applique à l'*accord mineur du second degré* en mode majeur, il n'y a pas de modulation, puisque le SIÉGE de l'accord n'a pas changé. On sait que l'accord de quinte mineure C_3 appartient à l'harmonie diatonique en mode mineur, où sa *fondamentale* occupe le second degré de la gamme diatonique, mais qu'il est permis d'employer cet accord en mode majeur, comme

modification chromatique, ce qui contribue à jeter de la variété dans l'harmonie (1).

§ 90. — Dans l'*accord de tierce et quinte mineures* C_3 (soit qu'il appartienne à l'harmonie diatonique du mode mineur, ou qu'il provienne de l'abaissement chromatique de la fonction de quinte d'un accord parfait mineur), il est impossible d'abaisser ultérieurement sa *fonction de quinte*, parce que l'agrégation qui résulte de cette *altération* (c'est ici le mot propre) n'est pas un accord de trois sons. En effet, l'agrégat formé de *tierce mineure* et *quinte diminuée* (2), par exemple :

fa b
ré
SI

ne peut se former au moyen de *trois tierces* prises dans leur véritable direction sur l'échelle des quintes, la TIERCE MAJEURE par *quatre quintes ascendantes* et la TIERCE MINEURE par *trois quintes descendantes*. Il faudrait introduire la *tierce diminuée*, par exemple SI *naturel* *ré* b, pour *poser* la *fonction de quinte* *fa* b, à partir de la fondamentale SI naturel (3).

§ 91. — Il nous reste à appliquer l'*abaissement chromatique*

---

(1) Voir l'exemple donné, page 113, figure 24, dans notre *Technie harmonique*.

(2) La véritable *quinte diminuée* est SI — *fa* b; elle embrasse treize quintes sur l'échelle des quintes.

(3) Il en est de même des agrégats :

fa	*sol*	*ut* dièse
ré b	*mi* dièse	*la* dièse
SI naturel	UT	FA

que Choron et Fétis considéraient comme des *accords altérés* (c'est-à-dire chromatiques) *de trois sons*. Ces *agregats* n'appartiennent pas à la première classe d'accords; ce sont des fragments d'accords de la deuxième classe,

à la *fonction de quinte* d'un ACCORD DE QUINTE MAJEURE, dit *accord de quinte augmentée*. Or, de deux choses l'une : ou l'accord que l'on veut modifier ainsi appartient à l'*harmonie chromatique* du mode majeur, ou à l'*harmonie diatonique* du mode mineur.

Dans le premier cas, cette modification impliquerait la succession mélodique suivante :

SOL *naturel* — SOL *dièse* — SOL *naturel*,

qu'il serait absurde d'écrire, à moins que ce ne fût dans le but de faciliter l'exécution sur quelque instrument, et cela dans une harmonie d'une toute autre nature, où le SOL *dièse* serait mis à la place d'un LA *bémol*, comme : SOL — LA *b* — SOL.

Dans le second cas, où l'accord de quinte majeure fait partie de l'*harmonie diatonique* du mode mineur, la modification en question est possible pour passer, par exemple, du *mode mineur* de LA au *mode mineur* de MI ; en d'autres termes, pour passer d'un *ton mineur* au *ton mineur* de la *dominante* (1).

DES MODIFICATIONS SIMULTANÉES DES FONCTIONS DE FONDAMENTALE ET DE QUINTE DANS LES ACCORDS DE TROIS SONS.

§ 92. — Abstraction faite de toute application, les chances possibles sont au nombre de quatre :

1° La fondamentale et la quinte toutes deux haussées ;

2° La fondamentale et la quinte toutes deux abaissées ;

3° La fondamentale haussée et la quinte abaissée ;

4° La fondamentale abaissée et la quinte haussée.

---

c'est-à-dire des *accords de septième*, dont la note *fondamentale* a été supprimée et que nous retrouverons dans le chapitre suivant.

L'accord SOL — *si* — *ré* b — *fa* est connu et classé sous le n° 12 du tableau donné chapitre IV, sous le § 51.

(1) Voir, dans notre grand ouvrage, l'exemple donné page 114, figure 25.

Mais il s'en faut de beaucoup que ces quatre chances soient également applicables à tous les accords de trois sons. Il n'en est même pas un seul qui les admette toutes les quatre. C'est ainsi que précédemment on a vu que les diverses chances que présente la combinaison des espèces de la tierce avec les espèces de la quinte sont loin d'être toutes de véritables accords de trois sons. Si l'espèce de panthéisme musical impliqué dans l'*altération multiple des intervalles des accords,* signalée par Fétis comme l'*origine véritable de l'harmonie transcendante,* sans autre règle que celle formulée ainsi par cet auteur : *dans toute succession ascendante de deux notes séparées par l'intervalle d'un ton, la première de ces notes peut être accidentellement élevée d'un demi-ton par un dièse étranger à la tonalité de l'accord ou par la suppression d'un bémol* (1); s'il n'était pas nécessaire de contrôler les *produits* de cette règle empirique, au moyen de la LOI GÉNÉRATRICE DES ACCORDS, qui seule peut prononcer sur l'admissibilité d'une agrégation quelconque dans le système harmonique, le hasard serait le régulateur suprême de l'art musical, absurdité que nous croyons inutile de réfuter.

§ 93. — Dans l'*accord parfait majeur*, la *fondamentale* et la *fonction de quinte* peuvent être haussées séparément. Il en résulte d'une part un *accord de quinte mineure*, qui se résout très-naturellement sur l'*accord de septième dominante* (2), et, d'autre part, l'*accord de quinte* dite *augmentée* D_3, sur lequel nous n'avons pas à revenir. Or, il semble que rien ne s'oppose à l'emploi simultané des deux modifications ascendantes de la *fondamentale* et de la *quinte*, dans un ACCORD PARFAIT MAJEUR; et cependant le *sentiment musical* repousse l'*attaque simultanée* de ces fonctions haussées. Tout ce que l'on peut faire consiste en ceci : *hausser* d'abord la *fonction de quinte*, et, *pendant la durée de*

(1) *Manuel des compositeurs*, page 90, § 162.

(2) Voir, dans notre *Technie harmonique*, un exemple emprunté à la coda de l'ouverture de la *Flûte enchantée*, où Mozart a répété six fois de suite un passage où la fondamentale MI *b* de l'accord parfait majeur est haussée à la partie supérieure.

l'accord de quinte majeure D_1, ainsi formé, hausser la *fondamentale;* puis, résoudre *successivement* ces deux notes haussées, dans le même ordre où elles se sont produites, ainsi que nous l'avons fait dans la figure placée sous le § 85.

Quant à l'explication rationnelle du rejet de l'*attaque simultanée* des deux modifications chromatiques ascendantes de la *fondamentale* et de la *fonction de quinte* dans l'ACCORD PARFAIT MAJEUR, il serait nécessaire de connaître déjà la *nature* même des accords et les *lois* de leur enchaînement, pour en bien comprendre toute la portée. Remarquons, toutefois, qu'en passant brusquement de l'accord UT — *mi* — *sol* à l'accord UT *dièse* — *mi* — *sol* dièse, on franchit sur l'échelle des quintes un intervalle de quatorze unités, savoir : sept quintes pour passer de l'UT naturel à l'UT dièse, et sept quintes pour passer du *sol* naturel au *sol* dièse ; or, on comprend qu'en répartissant cette différence de quatorze unités entre deux accords successifs, comme nous l'avons fait dans l'exemple cité, le *sentiment musical* admette plus facilement un tel enchaînement harmonique.

Toutefois, cette raison n'est que secondaire, car c'est surtout *parce qu'il n'existe aucune attraction* entre l'UT naturel et l'UT dièse, non plus qu'entre le SOL naturel et le SOL dièse, que cette succession paraît étrange. En effet, on verra plus loin que l'accord

RÉ b — *fa* — *la* b

peut succéder très-naturellement à l'accord

UT — *mi* — *sol*,

bien que les sommes des termes de ces accords diffèrent de quinze quintes, et cela précisément parce que les sons UT—*mi*—*sol* *ont une tendance naturelle* vers les sons RÉ b, FA et LA b (1).

(1) Ajoutons à cette analyse que la différence 14 n'est pas *rhythmique*, puisqu'elle contient le facteur 7, non rhythmique, tandis que la différence 15 est parfaitement *rhythmique*, ce nombre divisant exactement le cercle.

§ 94. — Il est inutile d'examiner le cas des modifications chromatiques descendantes simultanées de la *fondamentale* et de la *fonction de quinte* dans l'ACCORD PARFAIT MAJEUR, puisque nous savons déjà que, dans cet accord, la *fondamentale* ne peut être abaissée, la *première tierce* d'un accord ne pouvant être que *majeure* ou *mineure;* et que, d'ailleurs, on introduirait ainsi des sons étrangers à la *gamme chromatique* du TON (un UT b, un *fa* b, ou un *sol* b en UT).

§ 95. — Il ne nous reste plus à examiner que le cas de l'*exhaussement* de la *fondamentale*, combiné avec l'*abaissement* de la *fonction de quinte* dans l'ACCORD PARFAIT MAJEUR. Cette double modification appliquée à l'*accord parfait de la dominante* produit, par exemple, en UT, l'agrégation suivante :

SOL *dièse* — *si* — *ré* bémol,

qui n'est plus un accord de trois sons, aucun des accords de cette classe ne pouvant présenter l'intervalle de *quinte diminuée* strictement dite, qui mesure treize unités sur l'échelle des quintes. — Cette agrégation appartient à la classe des accords de septième, en lui donnant pour *fondamentale* la note MI; elle peut aussi être rapportée à la classe des *accords de neuvième,* en lui donnant pour fondamentale la note UT, ou encore aux classes supérieures de *onzième* et de *treizième*, en lui donnant successivement pour *fondamentales* les notes LA et FA.

Dans ces diverses acceptions, tous les sons de l'accord peuvent être rapportés à une même tonalité, puisqu'ils embrassent une étendue inférieure à quinze quintes sur l'échelle des sons.

§ 96. — Dans l'ACCORD PARFAIT MINEUR, il n'y a pas lieu à examiner le cas des *modifications simultanées ascendantes* ou *descendantes* de la *fondamentale* et de la *fonction de quinte*, parce que,

dans ces deux cas, il en résulte des intervalles inadmissibles dans la première classe des accords de quinte.

En haussant la *fondamentale* d'un ACCORD PARFAIT MINEUR, on introduit l'intervalle de *tierce diminuée* entre cette *fonction* et celle de *tierce*, intervalle qui ne peut exister entre ces deux fonctions dans aucun accord de trois sons, ni même dans aucun accord des classes supérieures.

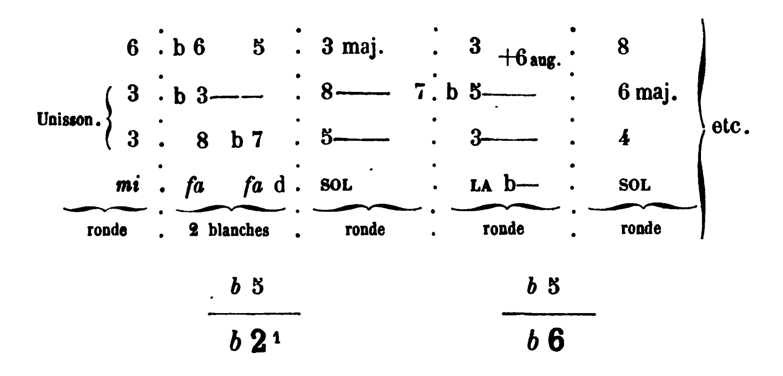
§ 97. — Mais il est permis d'abaisser simultanément la *fondamentale* et la *fonction de quinte* dans l'ACCORD PARFAIT MINEUR, d'où résulte un ACCORD PARFAIT MAJEUR très-fréquemment employé. Par exemple, en opérant cette double modification dans l'accord parfait mineur du second degré, en mode majeur, en UT par exemple, on obtient l'accord parfait majeur RÉ b — *fa* — *la* b; et, en l'opérant sur l'accord parfait mineur du sixième degré, dans le même mode, on obtient l'accord parfait majeur LA b — *ut* — *mi* b, dont tous les sons appartiennent à la gamme chromatique du TON (ici du ton d'UT). Ces modifications des accords mineurs des degrés 2 et 6, en mode majeur, n'impliquent nullement la brusque introduction des tonalités qui correspondent aux fondamentales des accords majeurs obtenus de cette manière. Ce ne sont, nous le répétons, que de simples modifications, qui portent essentiellement sur les *notes modales* (*ré*, *la*, *mi*, en UT) (1). Il existe une foule d'exemples de l'emploi des accords mineurs des degrés 2 et 6, ainsi modifiés, exemples dans lesquels il n'y a point de modulation, mais simplement une modification de l'harmonie diatonique par l'emploi des cordes chromatiques qui, dans chaque ton, accompagnent les sept sons de la gamme (2).

---

(1) La note RÉ, second degré de la gamme, participe, par sa position *centrale* entre les notes *tonales* et les notes *modales*, des caractères opposés de ces deux groupes de la gamme diatonique rapportée à l'échelle des quintes (§ 41).

(2) Voir, dans le *Traité* de M. A. Barbereau, le chapitre XVI, qui traite de la *gamme chromatique* et des *notes altérées non modulantes*.

On trouve très-souvent la succession que voici, en mode majeur (1) :



Le chiffrage inférieur indique d'abord, dans la seconde mesure, le premier renversement de l'accord du second degré, dont les fonctions de *fondamentale* et de *quinte* RÉ et LA ont été simultanément abaissées par *demi-tons chromatiques descendants*; le petit chiffre ^{1} placé en exposant au-dessus du chiffre *b* **2**, savoir $b\,2^1$, indique que l'accord du *second degré abaissé* (*b* **2**) est employé dans son premier renversement.

Dans la quatrième mesure, le chiffrage inférieur indique l'abaissement du sixième degré de la gamme (*b* **6**), dont l'accord est employé à l'*état direct*. — C'est là le *chiffrage analytique* employé par Barbereau, non pour remplacer celui de *Viadana*, mais pour faciliter aux élèves l'analyse des successions harmoniques. Ce chiffrage inférieur a l'avantage de la généralité, quand, au lieu des *dièses* et des *bémols*, on y emploie les signes + et — placés au-devant des chiffres, pour indiquer l'*exhaussement* ou l'*abaissement* des fonctions des accords.

§ 98. — Bien qu'il y ait entre les sommes des fonctions des accords **1** et *b* **2**, de l'exemple précédent, une différence de *quinze quintes*, l'oreille admet une telle succession, parce que chacun des sons de l'accord majeur du premier degré a une *tendance naturelle* vers l'un des sons de l'accord du second degré modifié ainsi qu'on le voit dans cet exemple. Il faut savoir, en effet, que,

(1) Voir, dans notre *Technie harmonique*, la figure 27, page 117.

dans l'échelle génétique des quintes, chaque son se trouve en équilibre entre deux attractions égales et contraires, et que les sons vers lesquels chacun d'eux est ainsi attiré se trouvent placés à cinq quintes de distance vers les deux pôles opposés.

Cette loi, vaguement soupçonnée par les musiciens, ou plutôt reconnue par leur *sentiment*, et appliquée par eux dans la résolution des accords dissonants *appellatifs*, a un caractère de généralité que M. Barbereau, le premier, a mis en évidence.

Par exemple, le son UT isolé a une tendance rétrograde vers le son RÉ *b* et une tendance progressive vers le son SI *naturel;* le MI a une tendance rétrograde vers le FA et une tendance progressive vers le RÉ *dièse*, etc., etc.

Placé de cette manière dans une sorte d'équilibre instable, chaque son obéit à l'une ou à l'autre tendance, selon les circonstances mélodiques ou harmoniques au milieu desquelles il se trouve placé ; et c'est l'appréciation plus ou moins nette de toutes ces circonstances, et pour ainsi dire l'évaluation individuelle de leur poids et celle de leur résultante dans cette sorte de balance musicale, qui dénote chez le compositeur l'énergie plus ou moins grande de ce qu'on pourrait nommer le *sens harmonique,* sens *sui generis*, auquel on doit les découvertes dont l'art s'est progressivement enrichi jusqu'à nos jours.

§ 99. — *a.* Déjà l'on a vu (§§ 7 et 8) que lorsque deux sons, éloignés de SIX QUINTES, coexistent, les *deux susdites tendances opposées se manifestent à la fois*, d'où résulte une première catégorie de sons compris entre ces limites, constituant la *gamme diatonique du mode majeur*. Cette gamme, reconnue d'abord et depuis longtemps par le *sentiment musical*, est aujourd'hui sanctionnée par *science véritable*, celle au moyen de laquelle l'immortel auteur du *Messianisme*, philosophe et mathématicien sans rival, a posé la philosophie, et par suite toutes les sciences, sur une base désormais inébranlable.

b. Les limites de la *gamme diatonique du mode mineur* (§§ 15, 16 et 17) résultent d'un *second degré d'attraction* égale et réciproque, qui se manifeste entre des sons éloignés de NEUF QUINTES.

c. Remarquons que le *premier degré d'attraction*, celui qui nous a donné la gamme diatonique du mode majeur, fait sa résolution sur l'intervalle de *tierce majeure* ou de *sixte mineure*, qui n'est d'ailleurs que le renversement du premier, suivant la position sur la portée musicale des deux sons qui le forment :

Quinte mineure dite quinte diminuée	FA	↘	MI	Tierce	TRITON.	SI	↗	UT	Sixte
	SI	↗	UT	majeure.		FA	↘	MI	mineure.

Or, l'*intervalle résolutif* de ce premier intervalle *harmonique attractif* est précisément l'un des *éléments primordiaux et opposés* du système harmonique, celui qui est mesuré par quatre quintes ascendantes, c'est-à-dire par + 4 quintes (1), sur l'échelle génétique des sons ; celui-là même qui se manifeste au-dessus de la *douzième* (quinte juste accrue d'une octave), dans le phénomène naturel de la résonnance multiple (§§ 33, 34 et 35).

d. La RÉSOLUTION du *second degré d'attraction égale et réciproque* entre deux sons distants de neuf quintes a lieu sur la QUINTE JUSTE, ainsi qu'on l'a vu précédemment (§ 17). Ainsi, l'*intervalle résolutif* reconstitue ici, en se résolvant, l'UNITÉ elle-même du système musical, l'ÉLÉMENT NEUTRE du système harmonique.

e. Il nous manque, pour retrouver les trois éléments dont se forme tout le système des accords musicaux, un *intervalle attractif* capable de nous donner la *tierce mineure* par sa résolution. — Or, nous rencontrons ici une difficulté ou plutôt une impossibilité comparable à celle signalée (§ 32) pour obtenir la *tierce mineure* au moyen de la résonnance multiple. — Il n'existe pas, en effet, d'intervalle attractif dont les deux termes s'attirent réciproquement et dont la résolution sur l'intervalle consonnant de *tierce*

(1) Ne pas oublier qu'en nous servant de l'échelle des quintes, nous faisons abstraction des octaves, en ramenant les sons dans les limites d'une seule octave. Lorsque nous aurons besoin d'une plus grande étendue, par exemple en considérant les *accords* de *neuvième*, de *onzième* et de *treizième*, nous en avertirons le lecteur.

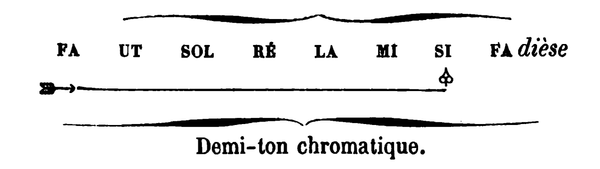
mineure s'effectue par des mouvements opposés et internes, comme cela a lieu pour les intervalles harmoniques attractifs de *quinte mineure* et de *septième diminuée*, qui, respectivement, embrassent six et neuf quintes sur l'échelle génétique des sons. Les caractères opposés des deux tierces se manifestent ici sous une nouvelle forme. — C'est en vain qu'on tenterait de résoudre la question par la résolution de l'intervalle qui embrasse sept quintes entre ses deux termes extrêmes, car cet intervalle, qui forme le *demi-ton chromatique*, par exemple :

FA *naturel* — FA *d* ou FA *d* — FA *naturel*,

n'est pas attractif (1).

« L'impossibilité d'agrégation de deux termes donnant un *demi-ton chromatique* (FA *naturel* — FA *dièse*), sans préparation, est connue de tous les professeurs; nous allons la démontrer rigoureusement.

« Outre l'intervalle donné (FA *naturel* — FA *dièse*), les termes attractifs naturels à 7 termes (6 *quintes*) inhérents à chacun des extrêmes sont SI, UT; exemple :



Demi-ton chromatique.

« Or, il est facile de voir que l'attraction est impossible, car les sons SI et UT, respectivement attractifs avec les termes FA et FA *dièse*, deviendraient, si cette agrégation était admise, termes résolutifs l'un de l'autre, puisque dans le cas dont il s'agit, et en vertu de la loi d'attraction, l'UT tend vers le SI et le SI vers l'UT.

(1) Voir, dans le *Mémoire* de Barbereau, page 46, l'examen de l'attraction à *huit termes* (embrassant sept quintes).

Or, un son ne peut tendre vers un autre son que lorsque celui-ci n'est pas attractif. »

Dans la REMARQUE placée à la suite de cette démonstration, M. Barbereau insiste sur la nécessité de déterminer la position relative de deux sons donnés au moyen de leurs *appareils attractifs*, ou au moins l'un d'eux.

« En effet, ajoute-t-il, ce n'est point parce qu'ils forment un demi-ton que les sons FA et FA *dièse* s'excluent l'un l'autre, car l'oreille ne faisant aucune distinction entre les deux sortes de demi-tons, *chromatique* et *diatonique*, l'intervalle FA — FA *dièse*, rejeté sous cette forme, serait admis sous la forme FA — SOL *b*. ou MI *dièse* — FA *dièse*. Il cesse alors d'être attractif, puisqu'il n'embrasse plus que *cinq quintes* au lieu de *sept* :

1	2	3	4	5	6
SOL *b*	RÉ *b*	LA *b*	MI *b*	SI *b*	FA

ou bien :

1	2	3	4	5	6
FA *d*	UT *d*	SOL *d*	RÉ *d*	LA *d*	MI *d*

Sous cette forme, il ferait partie des agrégations connues sous le nom de septième, de quatrième espèce, neuvième dominante mineure et de diverses agrégations suspensives (1). »

Il résulte de cette analyse que la *tierce mineure* ne pourrait être amenée par la résolution de l'agrégation simultanée de deux sons distants de 7 quintes, attendu qu'il n'y a pas d'attraction entre eux ; sans doute on ne peut écrire l'intervalle FA — FA *sans préparation* :

FA *dièse* — SOL	Tierce mineure.
FA *naturel* — MI	

mais rien ne s'oppose à cette manière d'amener la *tierce mineure*,

(1) M. Barbereau donne le nom d'*appareil attractif* à l'*agrégation* de

lorsque l'agrégation dissonante en question est convenablement *préparée*, comme dans l'exemple suivant :

blanche	id.	id.
ut ————	*ut* ————	*ut* ————
4 croches *fa mi fa fa* d	*sol la sol la*	*fa* ————
ut ————	*ut* ————	*ut* ————
la ————	*si* b ————	*la* ————
FA ————	MI ————	FA ————
blanche	id.	id.

L'agrégation FA — FA *dièse* se produit ici à l'extrémité de la première mesure, entre la basse et la seconde partie, et la dissonance qui en résulte se résout sur la *tierce mineure* MI — SOL.

On objectera que le FA *dièse* n'est qu'une *note de passage;* voici notre réponse :

Des sons POUVANT *coexister, ne fût-ce que pendant un moment indéfiniment court, constituent un* VÉRITABLE ACCORD (1).

Assurément, nous ne considérons point l'agrégation

FA *dièse*
FA *naturel*

comme un *intervalle attractif*, mais comme une *véritable disso-*

---

tierce majeure et *septième mineure*, telle que *fa* / *si* / SOL complément indispensable de l'intervalle harmonique attractif (FA — SI), pour assurer la véritable signification tonale de cet intervalle, dont la version enharmonique est (MI *d* — SI) ou (FA — UT *b*), ce qui les rapporte aux fondamentales UT *d* d'une part et RÉ *b* d'autre part.

(1) Voir, dans la *Technie harmonique*, les pages XXIV et XXV de l'INTRODUCTION.

nance sui generis, qui diffère essentiellement de celle de *seconde mineure*

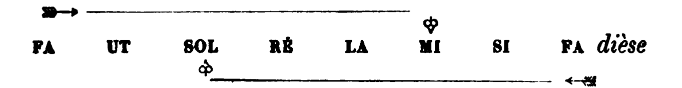
SOL *b*
FA

bien que l'oreille ne fasse, comme le dit Barbereau, aucune distinction entre les deux sortes de demi-tons, entre le *chromatique* et le *diatonique*, ce qui est vrai lorsque ces demi-tons se présentent *isolément*, mais ce qui ne l'est plus quand ils sont associés à d'autres sons, comme dans l'exemple fort simple ci-dessus, où aucun musicien ne prendra le FA *dièse* pour un SOL *b*.

§ 100. — Remarquons que dans la succession

FA	FA *dièse*	→	SOL	Tierce mineure.
FA	→	→	MI	

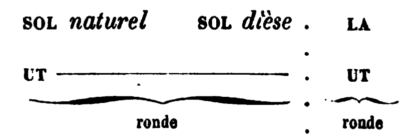
l'intervalle dissonant FA — FA *dièse* = 7 quintes est réduit à 3 quintes dans la résolution qui a lieu *intérieurement :*



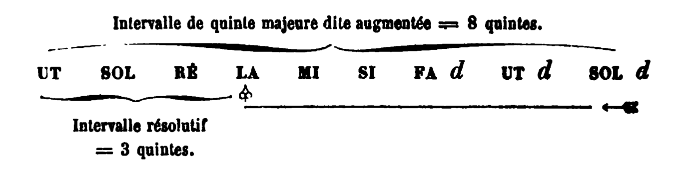
qu'il y a *compensation de vibrations*, puisque les deux sons de l'intervalle procèdent par demi-tons diatoniques en sens inverses, le FA *naturel* avançant de cinq quintes, pendant que le FA *dièse* rétrograde de la même quantité.

§ 101. — Nous venons de retrouver la *tierce mineure* par la résolution des deux termes de l'agrégation de deux sons distants de 7 quintes, qui produisent le *demi-ton chromatique* quand on les ramène dans la même octave. Cette intervalle de *tierce mi-*

neure se retrouve aussi en résolvant l'intervalle harmonique de QUINTE MAJEURE, dite *quinte augmentée*, de la manière suivante :



Dans cette résolution, la note *fondamentale* UT reste en place. Il n'y a pas *compensation* de VIBRATIONS, mais la résolution de l'*intervalle dissonant* s'opère *intérieurement*, et il y a *resserrement* par rapport à l'espace de huit quintes qu'il embrasse, comparé à l'intervalle consonnant sur lequel il opère sa *résolution;* la différence est considérable, puisqu'elle est de cinq quintes, comme le montre la figure :

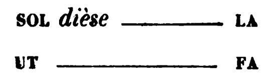


En abaissant la note LA de deux octaves, on retrouve la *tierce mineure* LA — UT, qui est, comme nous l'avons dit précédemment (§ 66), le *pôle négatif* de la QUINTE JUSTE, qui, avec la *tierce majeure*, son *pôle positif*, reconstitue l'unité du système par voie d'addition :

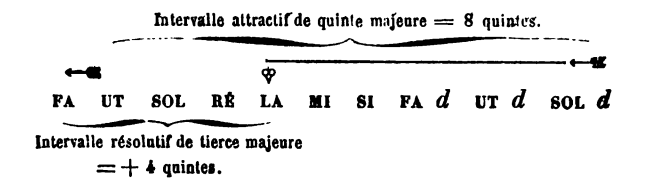
T. M. + T. m. = QUINTE JUSTE.
+ 4 — 3 = 1.

§ 102. — Cette résolution de l'intervalle de *quinte majeure* sur la *sixte majeure*, renversement de la *tierce mineure*, est même

plus simple que celle qui a lieu sur la *tierce majeure*, d'ailleurs fort usitée :



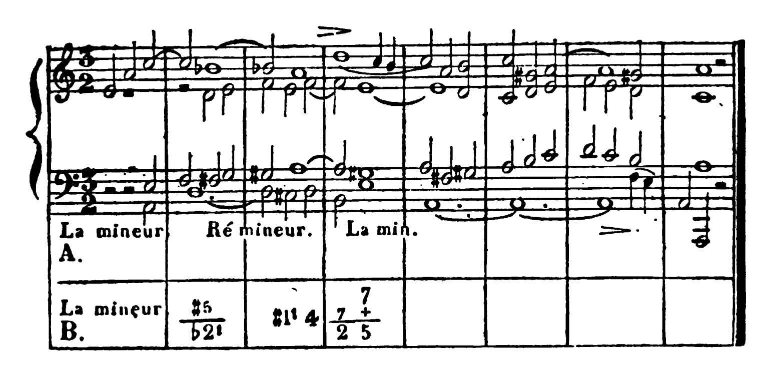
L'intervalle résolutif de *tierce majeure* n'embrassant que quatre quintes, opère un resserrement de quatre unités, puisque celui de *quinte majeure* en mesure huit, ainsi que le montre la figure :



Ici, les deux termes UT et SOL *d* procèdent vers le *pôle négatif* ou *inférieur*. — Dans la résolution précédente sur la *tierce mineure* (§ 101), la note SOL *d* se meut seule, et le *resserrement* est de cinq quintes, plus grand d'une unité que dans la résolution sur la *tierce majeure* (§ 23).

§ 103. — En appliquant à l'*accord de quinte mineure* C_3 (qui a son siége sur le second degré de la gamme en mode mineur) les quatre modifications simultanées énumérées § 92, on ne trouve d'applicable qu'une seule chance, savoir la quatrième, les trois premières introduisant des sons étrangers à la tonalité. Voici un exemple du cas admissible qui combine l'*abaissement* de la *fondamentale* de l'accord avec l'*exhaussement* de sa *fonction de quinte*, ce qui a pour effet de transformer ; l'*accord de quinte et tierce mineures* C_3 en un accord de *quinte et tierce majeures* D_3 :

Fig. 1.



Si l'on rapporte la succession harmonique de cet exemple à la *gamme diatonique*, en partant du mode mineur de LA, on trouve une modulation de LA mineur en RÉ mineur, et le retour en LA mineur, comme il est indiqué dans la ligne A. Mais en rapportant cette harmonie à la *gamme chromatique*, on a le chiffrage analytique B, qui suppose le maintien d'une seule tonalité, ce qui est plus simple et plus exact.

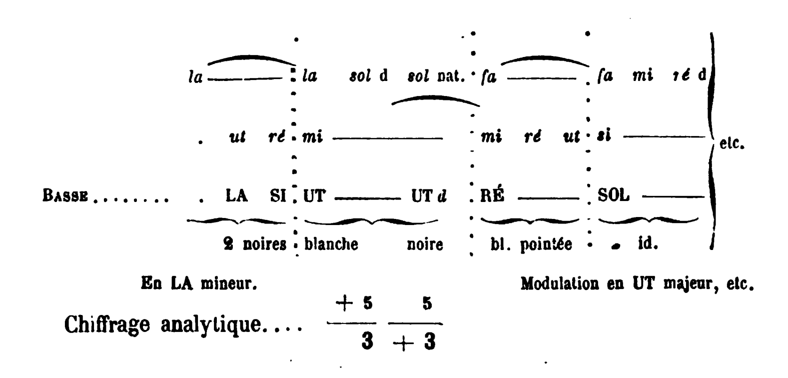
Indépendamment de la double modification pratiquée ici dans l'accord de *quinte et tierce mineures* C_3 (1), au second temps de la seconde mesure ; l'accord majeur du premier degré (en LA) est suivi, dans la troisième mesure, de l'accord mineur du quatrième degré, en rapportant le tout au même ton de LA.

§ 104. — Dans l'*accord de quinte et tierce majeures* D_3, il n'y a d'admissible parmi les quatre chances énumérées § 92 que la troisième, savoir : la combinaison de l'*exhaussement* de la fondamentale avec l'*abaissement* de la *fonction de quinte*, les trois au-

(1) A l'égard de la double modification dont il s'agit ici, sans affirmer positivement qu'elle n'a *jamais* été pratiquée, nous pouvons du moins assurer que c'est un cas *excessivement rare*. Peut-être aurait-on quelque chance d'en trouver la réalisation dans le *Clavecin bien tempéré* de J.-S. Bach, ou dans l'*Art de la fugue* du même auteur.

tres chances introduisant un ou deux sons étrangers à la tonalité. Nous avons donné un exemple de cette combinaison page 121, figure 29, dans notre *Technie harmonique;* nous y renvoyons le lecteur. L'*abaissement* de la *fonction de quinte* amène ici une *modulation* au *ton majeur* relatif; par exemple : UT mode majeur, en partant du mode mineur de LA, dans lequel le siége de l'accord D_2 est la *médiante.*

Voici d'ailleurs les premières mesures de cet exemple, écrit dans la mesure trois quatre et à trois parties :



DE L'EXHAUSSEMENT ET DE L'ABAISSEMENT DE LA FONCTION DE TIERCE DANS LES ACCORDS DE TROIS SONS.

1° *Dans l'accord parfait majeur.*

§ 105. — On ne peut hausser la fonction de tierce d'un accord parfait majeur, sans qu'aussitôt on sorte de la classe des accords de trois sons (§ 90, n. 3).

§ 106. — Quant à l'abaissement de la même fonction dans le même accord, ce qui le transforme en accord parfait mineur, il peut se pratiquer et se pratique effectivement, savoir : en mode majeur, dans les accords des degrés 1 et 4, et en mode mineur,

dans l'accord du cinquième degré, et cela sans qu'il en résulte nécessairement une modulation, puisque la note sensible s'abaisse dans la gamme descendante du second type en mode mineur.

L'abaissement de la fonction de tierce dans l'accord parfait de la dominante, en mode majeur, peut également se pratiquer ; mais, généralement, il implique une transition. Par exemple, en UT mode majeur, cette modification annoncerait une transition en FA majeur ou en RÉ mineur, ou même en SOL mineur.

§ 107. — Dans le mode mineur, on ne pourrait abaisser la *fonction de tierce* de l'accord parfait majeur du sixième degré, sans sortir immédiatement du ton.

Par exemple, dans le mode mineur de LA, cette modification introduirait un LA *bémol*, qui, devant se résoudre sur un SOL *naturel*, assignerait pour siége à l'accord ainsi modifié, le quatrième degré en UT, car un LA *bémol* ne saurait exister dans aucune combinaison harmonique en LA *naturel*.

2° *Dans l'accord parfait mineur.*

§ 108. — La fonction de tierce d'un accord parfait mineur ne peut être abaissée, parce que cette opération introduirait entre cette fonction et la fondamentale un intervalle de *tierce diminuée* qui ne peut exister *entre ces deux fonctions*, non-seulement dans la classe des accords de trois sons, mais même dans aucune classe d'accords (1).

§ 109. — L'exhaussement chromatique de la tierce est au contraire très-praticable et très-usité dans l'*accord parfait mineur;* il en résulte un accord majeur transitif. C'est ainsi qu'en mode majeur, on emploie fréquemment l'accord du second degré

(1) Il en est de même de l'intervalle de *tierce augmentée;* dans aucune classe d'accords cet intervalle ne peut exister entre la *fondamentale* et la *fonction de tierce*, mais seulement entre d'autres fonctions, par exemple entre celles de tierce et de quinte, de quinte et de septième, etc.

avec la tierce majeure, et, qu'en mode mineur, on rend majeurs les accords des degrés 1 et 4.

Dans le mode mineur, on pratique aussi un accord *parfait majeur* sur le *second degré;* mais, dans ce cas, il y a deux fonctions haussées simultanément : celle de la tierce et celle de la quinte; l'accord normal de ce degré étant celui de *quinte et tierce mineures* C_3.

Un autre accord majeur transitif se pratique encore en mode mineur, mais seulement dans le premier renversement : il se rencontre, par exemple, dans une *suite de sixtes* descendantes, et le siége de sa note fondamentale est le septième degré abaissé.

3° *Dans l'accord de quinte mineure* C_3.

§ 110. — La tierce de cet accord ne peut être abaissée, puisqu'il en résulterait une *tierce diminuée* à partir de sa note *fondamentale;* mais cette fonction peut être haussée, et il en résulte l'*accord de quinte mineure avec tierce majeure*, désigné par B'_3 dans le tableau placé sous le § 75.

4° *Dans l'accord de quinte majeure avec tierce majeure* D_3.

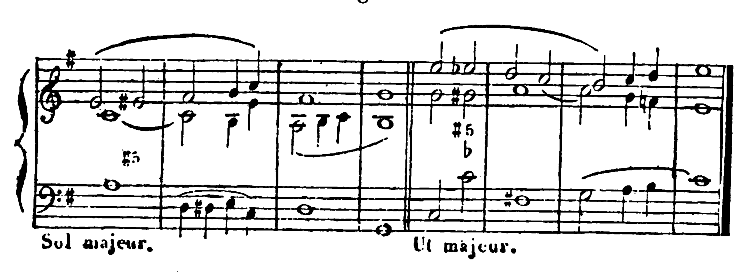
§ 111.— La *fonction de tierce* de cet accord ne peut être haussée chromatiquement, parce que l'intervalle de *tierce augmentée* ne peut exister entre la *fondamentale* et la *fonction de tierce* d'aucun accord; mais elle peut être *abaissée*, et il en résulte un *accord de quinte majeure avec tierce mineure,* désigné par A'_3 dans le tableau des accords de quinte (§ 75).

L'exemple en UT *mode majeur* de la figure 2 présente une réalisation de cet abaissement de la *fonction de tierce* combiné avec l'exhaussement de la *fonction de quinte,* ce qui produit l'agrégation UT — *mi* b — *sol* d, c'est-à-dire l'accord A'_3 (1) :

---

(1) En résolvant ici l'accord A'_3 sur l'*accord parfait majeur* du second degré, nous lui avons donné pour fondamentale (*idéale*) la note LA. Voir la note 1 de la page 73.

Fig. 2.



L'exemple en sol majeur présente le même accord A'_3 sur le *second degré*. C'est là surtout sa *position normale*, celle où sa résolution *à la quinte inférieure* se présente tout naturellement.

DE LA COMBINAISON SIMULTANÉE DES MODIFICATIONS DE LA FONCTION DE TIERCE AVEC CELLES DES AUTRES FONCTIONS DANS LES ACCORDS DE TROIS SONS.

§ 112. — La première tierce d'un accord de trois sons ne pouvant jamais être que *majeure* ou *mineure*, et la quinte ne pouvant être que *mineure* (dite diminuée), *juste* ou *majeure* (dite augmentée) (1), il s'ensuit que dans le nombre des agrégations résultant des modifications chromatiques de la fonction de tierce et de l'une des autres fonctions, ou même des deux autres fonctions, on ne doit admettre dans la classe des accords de trois sons que ceux dans lesquels toutes ces conditions sont remplies.

Or, il est facile de reconnaître que toutes les *modifications chromatiques simultanées*, réalisables, ne nous donneront aucun

(1) Ce que nous disons ici des intervalles de *tierce* et de *quinte* pouvant exister entre la *fondamentale* d'un accord de trois sons et ses deux autres fonctions, savoir celle de tierce et celle de quinte, s'applique aux accords de toutes les classes. Les intervalles de *tierce diminuée* ou *augmentée*, les intervalles de *quinte diminuée* ou *augmentée*, tels que : sol *d* — ré *b*, ré *b* — la *d*, ne peuvent se rencontrer que médiatement entre les autres fonctions, jamais à partir de la fondamentale, jamais par construction.

accord qui n'ait été examiné précédemment et inscrit déjà au tableau des six *accoras de quinte*, nombre qui ne saurait être dépassé.

La plupart des modifications chromatiques, ascendantes et descendantes, qu'il est possible d'effectuer dans les accords de trois sons, sont connues des harmonistes; mais on ignorait absolument leur véritable mode de construction, qui nous a fait découvrir les accords A'_3 et B'_3, conjugués respectivement, A'_3 avec l'*accord parfait majeur* A_3, et B'_3 avec l'*accord parfait mineur* B_3. — De plus, sans notre LOI GÉNÉRATRICE (§ 64), il eût été impossible d'exclure, en connaissance de cause, les agrégations présentant entre la *fondamentale* d'un accord de quinte les intervalles de *tierce diminuée* ou *augmentée* et ceux de *quinte augmentée* ou *diminuée* (strictement dites) (1).

EXEMPLE DE CHERUBINI :

	ronde	id.	id.	id.	noire
Soprani......	MI *b*	MI *b*	MI *nat.*	MI	RÉ
	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Ténors et basses	UT	UT	UT	UT	SI
	UT	UT	UT	UT	SOL
	ronde	id.	id.	id.	noire

(1) La *tierce diminuée*, par exemple FA *d* — *la* b, et son renversement la *sixte augmentée*, embrassent dix quintes. — La *tierce augmentée*, par exemple FA — LA *d*, et son renversement la *sixte diminuée*, embrassent onze quintes.

La *quinte diminuée* (strictement dite), par exemple SOL *d* — RÉ *b*, et son renversement la *quarte augmentée*, embrassent treize quintes. Enfin, la *quinte augmentée* (strictement dite), par exemple RÉ *b* — LA *d*, et son renversement la *quarte diminuée*, embrassent quinze quintes.

§ 113. — Dans la conclusion de l'un de ses chefs-d'œuvre (dans son PATER NOSTER), Cherubini réalise une *cadence plagale* de la manière ci-dessus (1).

Ce morceau, écrit en SOL mode majeur, se termine par l'*accord parfait mineur* du 4e degré, soutenu *pianissimo* par les voix pendant deux mesures, et *immédiatement suivi de l'accord parfait* majeur de ce même degré, auquel succède l'accord de la tonique. Nous citons ce passage, non comme un exemple à suivre, mais comme une de ces exceptions que le génie seul sait employer à propos.

---

(1) Cet exemple, avec l'indication de l'orchestre, se trouve page 124, figure 30, dans notre *Technie harmonique*.

CHAPITRE VI.

ACCORDS DE QUATRE SONS.

§ 114. — Nous avons dit, dans l'exposé de notre LOI GÉNÉRATRICE DES ACCORDS (§ 64), que tous les accords de cette seconde classe se construisent au moyen de *six tierces.*

Ici, comme dans la classe précédente, on doit POSER, à partir de la FONDAMENTALE, chacune des *fonctions* de l'accord, *indépendamment* de toutes les autres, et évaluer, en TIERCES *majeures* et *mineures*, leur distance à cette FONDAMENTALE, qui est leur origine commune.

Or, la FONCTION DE TIERCE n'emploie qu'*une seule tierce*, majeure ou mineure, pour être mise à sa place;

La FONCTION DE QUINTE emploie deux tierces :

Soit la somme d'une *tierce majeure* et d'une *tierce mineure* pour former la QUINTE JUSTE :

$$\text{Q. J.} = \text{T. M.} + \text{T. m. ou T. m.} + \text{T. M.}$$

Soit la somme de *deux tierces mineures* pour former la QUINTE MINEURE :

$$\text{Q. m.} = \text{T. m.} + \text{T. m.}$$

Soit enfin la somme de *deux tierces majeures* pour former la QUINTE MAJEURE :

$$\text{Q. M.} = \text{T. M.} + \text{T. M.}$$

L'intervalle de septième, qui sert à POSER la FONCTION DE SEP-

tième, emploie *trois tierces*, qui se répartissent de la manière suivante entre les trois espèces de septièmes ; ainsi, l'intervalle de *septième majeure* emploie *deux tierces majeures* associées à une *tierce mineure :*

S. M. = T. M. + T. M. + T. m.

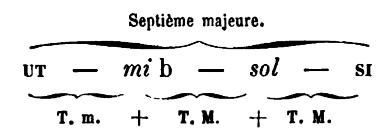
et cela, évidemment, dans quelque ordre que l'on fasse cette évaluation; par exemple, l'intervalle UT — SI peut se former ainsi :

Septième majeure.

UT — *mi* — *sol* — SI

T. M. + T. m. + T. M.

ou bien de la manière suivante :



ou bien encore ainsi :

Septième majeure.

UT — *mi* — *sol* d — SI

T. M + T. M. + T. m.

Le lecteur reconnaîtra facilement, en procédant de la même manière, que l'intervalle de *septième mineure*, par exemple SOL FA, qui sert à POSER la FONCTION DE SEPTIÈME à cette distance de la FONDAMENTALE, emploie *une tierce majeure* associée à *deux tierces mineures*, et cela de quelque manière que l'on dispose les tierces; on aura donc :

S. m. = T. M. + 2 T. m.

Enfin, l'intervalle de *septième diminuée*, qui sert à POSER la FONC-

TION DE SEPTIÈME correspondant à cette distance, à partir de la FONDAMENTALE, emploie *trois tierces mineures*.

D'après cette analyse, on voit qu'il entre dans la structure d'un accord composé des trois FONCTIONS de TIERCE, de QUINTE et de SEPTIÈME, posées au-dessus de la FONDAMENTALE, *six tierces,* ni plus ni moins.

On nous pardonnera ces minutieux détails, quand on saura que nous avons eu, en 1855, à l'époque de la publication de notre *Technie harmonique,* beaucoup de peine à faire comprendre à des artistes en renom, même à des compositeurs célèbres, la construction de l'*accord parfait majeur* au moyen de *trois tierces* (§ 68), par suite de la confusion de leurs idées (1) au sujet de la construction des accords.

VÉRIFICATION DE NOTRE LOI DE STRUCTURE DES ACCORDS SUR CEUX DE SEPTIÈME DÉJA CONNUS.

Le tableau des 17 accords classés par Barbereau, et que nous avons reproduit ci-dessus, chapitre IV, sous le § 51, pages 46, 47 et 48, contient *quatre accords de septième* appartenant à l'*harmonie naturelle* ou DIATONIQUE, et *trois accords de septième* appartenant à l'*harmonie altérée* ou HARMONIE CHROMATIQUE (2).

Nous allons les examiner dans l'ordre où ils se trouvent placés dans ce tableau.

---

(1) L'un d'eux, feu l'illustre B***, s'est même vanté, dans un livre humoristique, de n'avoir pu nous comprendre. — Il confondait constamment la saine doctrine de Rameau et de l'École française (§ 68) avec la conception erronée de la superposition des tierces (§ 69). En écartant, comme inadmissible, la supposition de mauvaise foi de la part d'un homme qui était membre de l'Institut, nous avons dû reconnaître, à la suite d'une intime et longue séance, uniquement consacrée à la démonstration de la formation du seul *accord parfait majeur* au moyen de trois tierces, que l'*esprit de saillie* n'implique pas nécessairement la facilité de compréhension, et cette circonstance nous a remis en mémoire le jugement porté par *Félix Mendelssohn-Bartholdy* sur l'illustre B***, qu'il avait connu à Rome.

(2) Voir le § 54.

§ 115. — Le premier qui se présente est l'*accord de septième dominante* ou *accord de septième de première espèce*, inscrit sous le n° 4 :

fa,
ré,
si,
SOL.

Il est formé, à partir de sa note *fondamentale* (SOL), de *tierce majeure*, *quinte juste* et *septième mineure*.

Or, l'*intervalle de tierce*, qui sert à POSER sa FONCTION DE TIERCE (*si*), est la T. M.

L'*intervalle de quinte juste*, qui sert à POSER ensuite sa FONCTION DE QUINTE (*ré*), additionne *deux tierces*, savoir : un *intervalle de tierce majeure*, plus un *intervalle de tierce mineure;* on a, en effet, Q. J. = T. M. + T. m.

Enfin, l'*intervalle de septième mineure*, qui sert à POSER sa FONCTION DE SEPTIÈME (*fa*), additionne *trois tierces*, savoir : *un intervalle de tierce majeure*, plus *deux intervalles de tierces mineures;* on a, en effet, septième mineure ou S. m. = T. M. + 2 T. m.

Ainsi, la FONCTION DE TIERCE de l'accord en question est POSÉE au moyen d'un *intervalle* de.	T. M.
La FONCTION DE QUINTE l'est au moyen de *deux intervalles de tierce*, l'un majeur, l'autre mineur, soit.	T. M. + T. m.
La FONCTION DE SEPTIÈME est posée au moyen de *trois intervalles* de tierce, le premier majeur et les deux autres mineurs, soit.	T. M. + 2 T. m.
dont la somme embrasse SIX TIERCES (1), *trois majeures* et *trois mineures*	3 T. M + 3 T. m.

(1) Remarquons que, suivant la conception erronée de la *superposition* graduelle des tierces, en prenant successivement trois origines différentes,

SOL — *si* — *ré* — *fa*
T. M. + T. m. + T. m.

on ne trouve que *trois tierces*, parmi lesquelles *une seule est majeure*, et qu'on n'a *évalué* ainsi que le seul intervalle de *septième mineure*.

C'est le *concours égal* des deux *éléments primordiaux et opposés* qui donne à l'**ACCORD DE SEPTIÈME DOMINANTE** une si grande importance dans les deux modes.

Il n'embrasse que *six quintes* entre ses notes extrêmes (*fa* et *si*), lorsqu'on rapporte ses 4 fonctions sur l'échelle des quintes. On a vu que cette étendue est précisément celle assignée à l'échelle diatonique du mode majeur (§ 7).

Le **SIÉGE** de la fondamentale de cet accord étant la *dominante* dans les deux modes, c'est pour cela qu'on lui a donné le nom d'*accord de septième de dominante*, et, par abréviation, d'*accord de septième dominante* (1).

§ 116. — L'emploi de l'*accord de septième dominante* dans l'harmonie est généralement connu, et nous avons donné un grand nombre d'exemples au chapitre VI de notre *Technie harmonique.* Nous les signalerons ici en peu de mots.

a. On sait que cet accord s'emploie *sans préparation,* qu'il a son *siége* sur la dominante dans les deux modes, et que sa résolution dite *normale* a lieu sur l'accord parfait de la tonique. On sait aussi que dans cette résolution sa **FONCTION DE TIERCE**, qui est la *note sensible* du ton, doit monter à la *tonique*, et que sa **FONCTION DE SEPTIÈME** doit descendre sur la *médiante* ou troisième degré de la gamme ascendante. Telle est la règle générale, dont on peut voir de nombreuses applications dans toutes les compositions depuis près de trois siècles.

b. Mais il y a bien des exceptions à cette règle, surtout lorsque l'*accord de septième dominante* est employé dans ses dérivés (2) ou renversements.

---

(1) Selon Fétis, il aurait été introduit dans le domaine musical par le compositeur vénitien *Monteverde*, au commencement du XVII[e] siècle. C'est une erreur qui a été relevée, d'abord par M. Barbereau, et plus tard par M. Gevaert, qui nous a indiqué des exemples de la *septième dominante employée sans préparation*, dans les compositions d'*Orlando di Lasso*, et même dans la musique d'Eloy (1400). Voir l'*Agnus Dei* de ce dernier auteur, sixième mesure.

(2) Choron désignait par le mot *dérivés* les renversements d'un accord; il disait : premier, deuxième, troisième, etc., dérivé, au lieu de : premier,

Le lecteur trouvera de grands détails concernant l'accord en question dans les Traités de Reicha, de Fétis, de Choron, etc., et surtout dans le chapitre XVIII du premier volume du Traité de Barbereau, où la plupart des cas qui peuvent se rencontrer dans la pratique ont été consignés (1).

c. L'*accord de septième dominante*, employé à l'état direct, se résout fréquemment sur l'*accord parfait* du sixième degré dans les deux modes. Dans ce cas, ses FONCTIONS DE TIERCE et de SEPTIÈME procèdent absolument comme dans la résolution normale sur la *tonique* (*a*). Lorsque cette succession est employée vers la fin d'un morceau, et lorsque l'auditeur attend la conclusion ou CADENCE PARFAITE, elle prend le nom de *cadence rompue*.

d. Une autre succession fort remarquable est celle qui se pratique sur un accord de septième de même espèce. Elle est d'un usage fréquent, d'un excellent effet et peut s'effectuer de plusieurs manières distinctes. Nous allons indiquer les plus connues, en les désignant, selon l'usage, par le nom de l'intervalle que forment les fondamentales des deux accords qui se suivent. Ainsi, deux accords de septième dominante s'enchaînent bien :

1° *Par quinte inférieure;*

2° *Par tierce mineure inférieure;*

3° *Par seconde majeure supérieure;*

4° *Par tierce mineure supérieure;*

5° *Par quarte inférieure.*

Dans ces diverses successions binaires entre deux accords de septième dominante, le *renversement* du second dépend de l'état du premier, qui peut se trouver soit à l'*état direct*, soit dans l'un de ses trois renversements.

Voici quelques exemples, que nous indiquons par le nom des notes de la basse surmonté du chiffrage harmonique indiquant de plus, par l'échelonnement des chiffres, la disposition des trois

deuxième, troisième, etc., *renversement*, qui est l'expression généralement adoptée.

(1) Dans notre *Technie harmonique*, nous signalerons les figures 31, 32, pages 142 et 143, où l'*accord de septième dominante* est employé sous ses divers aspects.

parties supérieures, les notes de la basse et parfois quelques notes de la 3e partie étant exécutées par la main gauche sur le clavier du *piano*, de l'*orgue* ou de l'*harmonium* (1).

1o Succession à la quinte inférieure entre les fondamentales SOL et UT des deux accords de septième.

Ici, la note sensible SI naturel + 3 descend chromatiquement au SI *b* — 7 :

7	—	+3	—	8
5	—	8	—	5
+3	—	7 *b*	—	3
SOL	—	UT	—	FA

Même succession entre les fondamentales SOL et UT. On remarquera dans cette réalisation la marche ascendante de la FONCTION *de septième* (*fa*), indiquée par le chiffre 5 dans la troisième partie. Ici, l'harmonie est divisée entre les deux mains dans les deux premiers accords :

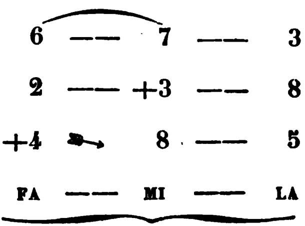
5	—	6	→	+ 4	—	6
	—	3	—	2	—	3
3	—	5	—	6	—	8
UT	—	SI	—	SI *b*	—	LA

2o La succession suivante, par tierce mineure inférieure entre fondamentales, implique une modulation au mode mineur de LA relatif d'UT. Souvent, ce n'est qu'un moyen pour arriver sur l'accord du sixième degré de la gamme majeure :

7	—	6	—	5
5	—	5	—	3
+3	—	3	—	8
SOL	—	SOL *d*	—	LA

(1) Dans ces exemples, le signe +, placé devant un chiffre, indique la FONCTION DE TIERCE de l'accord de septième.

Même succession, en partant du troisième renversement du premier accord de septième :



Nota. — La succession mélodique de la partie supérieure est obligatoire dans les deux exemples suivants.

3° Ici, la succession entre les fondamentales des deux accords de septième a lieu par seconde majeure ascendante (sol — la); le premier accord étant à l'état direct, le second est dans son troisième renversement; c'est, ou un moyen d'arriver sur l'accord parfait du second degré en mode majeur, par une modulation passagère, ou la préparation d'une modulation formelle dans le mode mineur de ce second degré :

+3	——	+4	——	6
7	→	2	——	3
5	——	6	——	6
SOL	——	SOL	——	FA

Même succession. Cet exemple débute par l'accord parfait de la dominante en ut ; le premier accord de septième, dans son troisième renversement (connu sous le nom d'accord de triton), est suivi du second renversement du second accord de septième, dont on a supprimé la fondamentale (la) et doublé la note septième (sol) pour éviter l *attaque* de la quarte *mi — la* entre la basse et la troisième partie :

3	——	+4	——	+6	——	RÉ
8	——	2	——	3	——	3
5	——	6	→	3	——	5
SOL	——	FA	——	MI	——	RÉ

4° L'exemple suivant peut être considéré comme partant soit du mode mineur, soit du mode majeur d'ut, auxquels appartient le premier accord

de septième dominante. La succession a lieu par tierce mineure supérieure (SOL — SI *b*) entre fondamentales. — La fonction de septième (FA) du premier accord *monte* ici de tierce mineure sur la même fonction (LA *b*) du second accord, et cette dernière fait sa résolution régulière en *descendant* d'un demi-ton diatonique sur la *médiante* (SOL), pendant que la note sensible + 6 (RÉ) monte sur la nouvelle tonique MI *b* :

7	→	3 *b*	→	3
+3	— —	4 *b*	— —	5 *b*
5	— —	+6	— —	8
SOL	— —	FA	— —	MI *b*

Même succession. Le premier accord est placé dans son troisième renversement, et sa *fonction de septième* (FA) descend de *tierce mineure* sur celle de tierce (RÉ) du second accord de septième, note sensible du ton de MI *b* majeur :

2	— —	5 *b*	— —	3
+4	— —	6 *b*	— —	5 *b*
6	— —	3	— —	8
FA	— —	RÉ	— —	MI *b*

REMARQUE. — La modulation d'*ut* mineur en MI *b* majeur est toute simple, puisque ce sont des tons relatifs. — Celle d'UT majeur en MI *b* majeur peut s'effectuer par les mêmes moyens, c'est-à-dire avec *trois accords,* parce que le ton de MI *b* appartient à la famille centrale du ton d'UT (voir le § 44, concernant les trois familles de tons de notre système musical moderne).

Nous aurons plus d'une occasion, dans la suite de cet ouvrage, surtout dans sa seconde partie, de revenir sur l'emploi de l'accord de *septième dominante* ou *septième de première espèce,* et nous ferons connaître beaucoup de successions et de transfor-

mations enharmoniques de cet accord, que les maîtres modernes emploient fréquemment, mais dont les Traités d'harmonie ne font aucune mention. Nous signalerons, pour terminer, la suivante (d'ailleurs bien connue), en faveur des commençants :

enharmonie				
7	——	+3	——	8
+3	——	7	——	3 *maj.*
SOL	——	UT *d*	——	FA *d*

Ici, la succession a lieu par *quinte mineure inférieure* entre les fondamentales (SOL et UT dièse). La *fonction de septième* (FA) du premier accord se transforme en son *homophone* (*mi* dièse) dans le second accord, où elle devient ainsi *fonction de tierce*, pendant que la *fonction de tierce* du premier accord se transforme en *fonction de septième* dans le second accord. On a supprimé les *fonctions de quinte* RÉ naturel et SOL dièse pour plus de simplicité et aussi pour la pureté de l'harmonie.

§ 117. — Les deux résolutions : 1° celle à la QUINTE JUSTE INFÉRIEURE entre fondamentales, et 2° celle à la QUINTE MINEURE INFÉRIEURE (dite *diminuée*), sont les DEUX SUCCESSIONS PAR EXCELLENCE, auxquelles on peut ramener toutes les autres résolutions des accords dissonants par la considération de fondamentales, soit *réelles*, soit *idéales*, que l'on peut donner à l'ensemble des FONCTIONS de l'accord dissonant que l'on a en vue, y compris la fonction de *fondamentale* elle-même. Mais il faut satisfaire à cette condition essentielle que les agrégations qui résultent de l'intervention des susdites nouvelles fondamentales soient de VÉRITABLES ACCORDS, construits, dans chaque classe, au moyen des seules tierces majeures et mineures, et en nombre déterminé, d'après notre *loi génératrice*, qui assigne :

3 tierces à la structure des *accords de quinte,*
6 tierces à celle des *accords de septième*,

10 tierces à celle des *accords de neuvième*,
15 tierces à celle des *accords de onzième*,
et 21 tierces à la structure des *accords de treizième* (1).

ACCORD DE SEPTIÈME DE SECONDE ESPÈCE.

§ 118. — En procédant comme nous venons de le faire pour l'*accord de septième dominante*, le lecteur reconnaîtra facilement que l'*accord de septième de seconde espèce*

fa
ré
si b
SOL

n° 5 du tableau placé sous le § 51, est formé au moyen de *quatre tierces mineures* et *deux tierces majeures*, de la manière suivante :

T. m. SOL — *si b*	Pour poser la FONCTION de *tierce mineure ;*
Q. J. SOL — *si b* — *ré* T. m. T. M.	celle de *quinte juste ;*
S. m. SOL — *si b* — *ré* — *fa* T. m. + T. M. + T. m.	celle de *septième mineure.*

a. On sait que le *siége* principal de la *fondamentale* de cet accord est le deuxième degré de la gamme ascendante en mode majeur; que, dans ce même mode, cet accord se place aussi sur le sixième

(1) Ces nombres 1, 3, 6, 10, 15, 21 appartiennent à la série des *nombres*

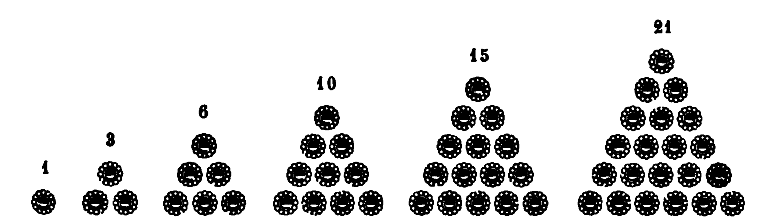
degré, et même sur le troisième degré dans une marche harmonique.

a'. En mode mineur, il a son siége sur le quatrième degré. Sa fonction de septième est soumise à la *préparation* et à la *résolution*, c'est-à-dire qu'elle doit se trouver *dans la même partie* préparée par une *consonnance* dans l'accord précédent, puis descendre d'un degré diatonique dans l'accord suivant. Telle est la règle formulée dans les Traités d'harmonie, règle excellente, mais incomplète, car la pratique de tous les maîtres est là pour attester : 1° que la *fonction de septième* de tout accord de septième peut aussi se *préparer* en descendant diatoniquement par degrés conjoints ; 2° que sa *résolution* peut avoir lieu par *prolongation de son*, lorsqu'elle a été préparée par la même note. Dans ce dernier cas, la *fonction de quinte* se retranche à quatre parties, et on double celle de *septième*. Dans toute autre circonstance, le doublement de la note septième est interdit (1).

b. Les FONCTIONS de *fondamentale* et de *tierce* de cet accord peuvent se doubler, mais non se retrancher, d'où résulte que, dans l'harmonie à deux parties, ce sont ces deux fonctions qui donnent l'idée de l'accord complet. A plus de 4 parties, on double la *fonction de quinte*.

---

triangulaires, parce qu'on peut les ranger sous forme de triangles équilatéraux :



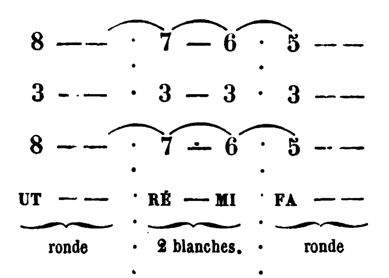
Le nombre 1 correspond ici à *une seule tierce*, soit majeure, soit mineure, c'est-à-dire à l'un des deux seuls *accords bisones*, qui sont les *éléments primordiaux et opposés* dont la somme forme la *quinte juste*, qui est l'UNITÉ *du système musical* (§ 66).

(1) Voir, dans notre *Technie harmonique*, pages 146 et 147, figures 33 et 34, deux exemples étendus de l'emploi de l'*accord de septième de seconde espèce*, écrits à quatre parties.

c. Quant à la résolution *normale* de l'*accord de septième de seconde espèce,* qui a son siége sur le deuxième degré en mode majeur, elle a lieu à la *quinte inférieure.*

d. Ce même accord de septième se transforme souvent en celui de *septième de première espèce*, placé sur le second degré, au moyen de l'*exhaussement* de sa *fonction de tierce,* avant de faire sa résolution sur l'accord parfait majeur de la dominante.

e. En montant de la *tonique* à la *sous-dominante* par degrés conjoints dans la basse, on place souvent l'*accord de septième de seconde espèce* sur le second degré. C'est dans ce cas que l'on peut doubler sa *fonction de septième*, qui se résout par *prolongation de son,* et que l'on retranche sa *fonction de quinte.* En voici l'exemple :



On voit que les première et troisième parties soutiennent la même note (UT) pendant toute la durée de la succession. La seconde partie et la basse montent par degrés conjoints.

f. L'*accord de septième de seconde espèce* se rencontre aussi, en mode majeur, sur les degrés 3 et 6 de la gamme ascendante, et, comme il a son *siége principal* sur le second degré, il en résulte qu'il a trois places distinctes dans ce même mode. Dans ces diverses positions, sa *fonction de septième* est soumise à la *préparation* et doit être résolue en *descendant par degrés conjoints*, et, dans quelques circonstances, *par prolongation de son.*

g. On enchaîne immédiatement les trois septièmes de seconde espèce, en commençant par celle qui a son *siége* sur le 3e degré (*médiante*) de la gamme du mode majeur.

En voici l'exemple à 4 parties :

mi	*ré* ———	*ré* —— *ut*	*ut* —— *si*	*ut*
ut	*la* —— *sol*	*sol* ———	*fa* ———	*mi*
sol	*fa* —— *ré*	*mi* ———	*ré* ———	*ut*
UT	UT —— SI	MI LA	RÉ SOL	UT
blanche	deux blanches	deux blanches	deux blanches	blanche
1	2^3 5^1	3 6	2 5	1
	II	II II	II I	

Dans cet exemple, la ***préparation*** de la ***fonction dissonante de septième*** est indiquée par la liaison ⁀. Les grands chiffres arabes indiquent le ***siége*** de la ***fondamentale*** de chaque accord dans la gamme ascendante. — Les chiffres romains I et II indiquent l'espèce de l'accord de septième. Les petits chiffres arabes ^{3} et ^{1} placés en exposants au-dessus des grands chiffres indicateurs des degrés de la gamme qui appartiennent aux notes ***fondamentales*** des accords, indiquent le renversement.

On voit ainsi que l'***accord de septième de seconde espèce,*** qui se trouve au ***temps fort*** de la seconde mesure, est employé dans son troisième renversement, tandis que ceux qui sont placés dans les mesures suivantes sont employés à l'état direct.

A partir de la troisième mesure commence une ***marche*** ou ***progression harmonique,*** dont les notes de basse procèdent alternativement par ***quinte inférieure*** et par ***quarte supérieure.*** Cette marche se termine par la résolution de l'***accord de septième dominante*** sur l'***accord parfait de la tonique.***

Le lecteur attentif aura remarqué que, dans la ***progression harmonique*** formée par les trois ***accords de septième de seconde espèce*** et par celui de ***septième dominante,*** la ***fonction dissonante de septième*** se résout sur la ***fonction de tierce*** de l'accord suivant, et que cette dernière ***prépare*** la ***fonction dissonante*** de l'***accord suivant.*** Il aura vu aussi que la ***fonction de quinte*** est retranchée dans les accords de septième placés au ***temps fort*** dans les mesures 3 et 4 de notre exemple, tandis que cette fonction se trouve au second temps dans ces mêmes mesures, où elle est préparée au premier temps.

Le retranchement de la ***fonction de quinte*** adoucit beaucoup la dureté de l'accord en question ; mais, lorsqu'elle est préparée comme elle l'est ici, on peut l'employer sans inconvénient.

Il est facile de reconnaître dans cet exemple la réalisation de la plupart des règles signalées dans ce paragraphe sous les lettres *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, *f*, *g*.

§ 119. — On peut employer l'accord de septième de seconde espèce dans ses trois renversements ; toutefois, dans l'emploi de son *second renversement*, il faut prendre certaines précautions pour en dissimuler la dureté. Aussi les autres renversements, le 1er et le 3e, s'emploient-ils beaucoup plus fréquemment que le second. On rencontre partout les successions suivantes :

	8	+ 6	6	5	3
	5	4	3	3	8
	3	3	8	6	5
Basse	UT	RÉ	MI	FA	SOL
Degré..........	1	2^2	1^1	2^1	5
Espèce des accords de septième....		I		II	.

3	4 —		3
8	2 —		8
5	6 —	6	5
UT	UT	SI	UT
1	2^3	5^1	1
	II	I	

Mais, pour faire accepter le second renversement de l'accord en question, il faut *préparer* cette fonction à la basse, ou bien l'amener par degrés conjoints.

Quant à la *fonction de septième*, elle doit toujours être *préparée* par une consonnance ou bien être amenée *par degrés conjoints en*

descendant, et résolue de même, soit *immédiatement*, soit *médiatement* lorsqu'elle est employée comme *retard* au temps fort de l'accord suivant.

Voici d'abord un exemple de la *préparation simultanée* des *fonctions de septième et de quinte*, cette dernière étant placée à la basse :

8 ——	5 — 3	3 +3	8 ——
6 ——	3 — 6	6 ——	3 ——
3 — 6	5 — 3	4 ——	8 ——
UT — MI	FA — LA	LA — SOL	UT ——
2 blanches	id.	id.	ronde

N. B. $\frac{2^3}{} \quad \frac{\overset{7}{+}}{5}$

Dans cette position, malgré la *double préparation*, l'effet est *vague;* aussi l'emploie-t-on assez rarement.

La version suivante, dans laquelle les *fonctions de septième et de quinte* de l'accord se produisent sous *forme* de *notes de passage*, paraît plus acceptable (1) :

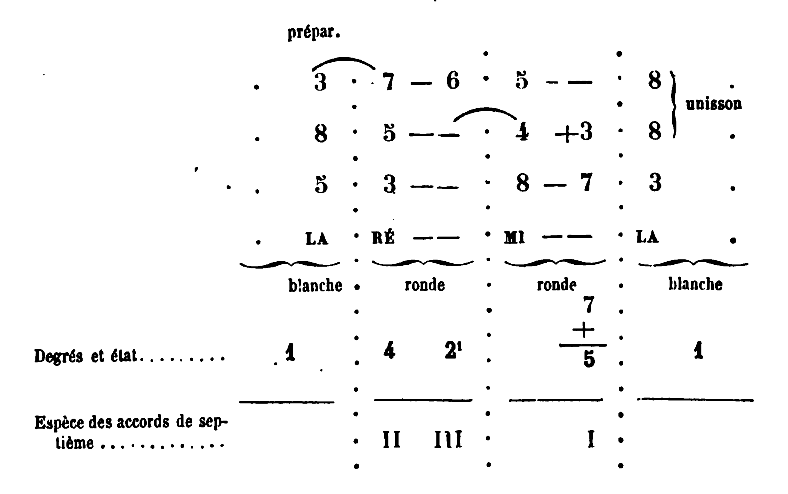
	10	10	10	10 ↗ 10	10	10	10 —	8
	3	5 ——		7 — 3	5 ——		7 —	3
	1	3 ——		5 ——	3 ——		5 —	8
	UT	SI	LA	SOL ↗ UT	SI	LA	SOL	UT
	blanche	2 blanches		id.	id.		ronde	blanche
Degrés des fondamentales et état des accords ...	1	5^1 f.	2^3	5 1	5^1 f.	2^3	5	1
Espèce des accords de septième ...		I	II	I	I	II	I	

(1) La partie supérieure suit le mouvement de la basse, à la dixième, ou tierce haussée d'une octave, ainsi que l'indiquent les grandes flèches.

§ 120. — En mode mineur, l'*accord de septième de seconde espèce* a son SIÉGE sur le quatrième degré.

On l'enchaîne fréquemment avec l'*accord de septième de troisième espèce*, qui appartient au second degré de ce mode [(SI — *ré* — *fa* — *la*) en *la* mineur].

Voici l'exemple de cette succession :



On voit ici, au premier temps de la seconde mesure, l'*accord de septième de seconde espèce*, sur le quatrième degré en mode mineur, suivi, au second temps de la même mesure, de celui de septième de *troisième espèce*, dont la fondamentale (SI) correspond au chiffre 6 de la partie supérieure.

Les deux *fonctions de septième*, l'UT et le LA, sont préparées, savoir : l'UT par la partie supérieure dans la première mesure, et le LA par la *fonction de quinte* de l'accord de septième placée au premier temps de la seconde mesure, dans la seconde partie ; enfin, la fonction de septième (LA) de l'accord (SI — *ré* — *fa* — *la*) sert elle-même de préparation à la *quarte* qui apparaît au premier temps de la troisième mesure, où elle se résout en descendant sur la *note sensible* + 3 (SOL *dièse*).

§ 121. — L'*accord de septième de seconde espèce*, qui a son *siége* sur le 4ᵉ degré en mode mineur, peut s'enchaîner immédiatement avec l'accord parfait majeur de la dominante ou avec celui de septième dominante.

§ 122. — En modulant du mode majeur au mode mineur relatif, qui a le même nombre d'accidents à la clef, ou dans la modulation inverse, l'*accord de septième de seconde espèce* peut servir d'*accord mixte*, puisqu'il appartient à la fois aux deux gammes.

Par exemple, l'accord RÉ — *fa* — *la* — *ut*, *accord de septième de seconde espèce*, qui a son *siége* sur le 2e degré de la gamme en UT majeur, appartient aussi au mode mineur de LA, où il a son *siége* sur le 4e degré; il peut donc servir de moyen de transition entre ces deux tons relatifs.

ACCORD DE SEPTIÈME DE TROISIÈME ESPÈCE.

§ 123. — Cet accord, qui est placé sous le no 6 dans le tableau des 17 accords connus, suivant la nomenclature adoptée par M. Barbereau, est formé, à partir de sa note fondamentale,

de *tierce mineure*...... = 1 T. m.,
de *quinte mineure*..... = T. m. + T. m.,
et de *septième mineure*... = T. m. + T. m. + T. M.,

c'est-à-dire de *cinq tierces mineures* associées à *une seule tierce majeure*.

En LA mineur : SI — *ré* — *fa* — *la*.

§ 124.—*a*. Le siége de cet accord est le *second degré de la gamme en mode mineur*. En prenant pour *fondamentale* la note SOL (comme au tableau de la page 46), il fait partie de l'HARMONIE DIATONIQUE du mode mineur de FA. — En *la* mineur, sa *fondamentale* est SI naturel.

b. Il s'emploie dans tous ses renversements. Le *second renversement* y est d'un usage très-fréquent, et c'est là une différence remarquable dans l'emploi de cet accord comparé à celui de l'accord précédent.

c. Sa résolution *normale* a lieu à la quinte inférieure sur le cinquième degré en mode mineur.

Quant au doublement et au retranchement de ses notes, on suit à peu près les mêmes règles que celles indiquées pour l'accord de *septième de seconde espèce*. Par exemple, dans l'harmonie à trois parties, on retranche la *fonction de quinte*, mais celle de *septième* et la *note fondamentale* ne se retranchent jamais ; de sorte que l'accord se trouve réduit à ces deux seules fonctions dans l'harmonie à deux parties.

d. L'*accord de septième de troisième espèce* se place encore sur le sixième degré haussé en mode mineur (2e type), et sur les deuxième et sixième degrés en mode majeur. Il fait alors partie de l'harmonie dite *altérée par déplacement*, que nous désignons par *harmonie chromatique* (§ 54).

On voit, figure 1, page 101, un exemple de l'emploi de cet accord au second temps de la cinquième mesure, où il y est placé sur le *sixième degré haussé* en LA mineur; sa *fonction de quinte* (UT) est retranchée, et sa *résolution* a lieu sur l'*accord de septième de la dominante* (1), abstraction faite de la *pédale de tonique*.

e. L'emploi de l'*accord de septième de troisième espèce* sur le *second degré en mode majeur* s'obtient en abaissant d'un demi-ton chromatique la *fonction de quinte* de l'accord de septième de seconde espèce qui appartient à ce degré dans la gamme diatonique de ce mode. Cette modification chromatique de la fonction de quinte de l'*accord de septième de seconde espèce* est mentionnée dans plusieurs Traités.

f. Il n'en est pas de même de la modification toute semblable qui peut s'appliquer à la *fonction de quinte* de l'accord de septième qui a son siége sur le *sixième degré* en mode majeur; inconnue de la majorité des praticiens, et par suite peu employée, la plupart des livres consacrés à l'enseignement de l'harmonie la

---

(1) Cette *résolution*, qui paraît exceptionnelle, puisqu'elle a lieu à la *seconde inférieure* (FA *dièse* — MI) entre fondamentales, peut être ramenée à la résolution *normale*, en donnant à l'agrégation FA *dièse* — *la* — *ut* — *mi* la *fondamentale idéale* SI, second degré de la gamme, ce qui a pour effet d'élever l'accord dont il s'agit à la classe supérieure des *accords de onzième*, de telle sorte qu'on rattache l'*accord de septième de troisième espèce* à l'*accord de onzième* SI — *ré* — *fa* d — *la* — *ut* — *mi*.

passent sous silence. On en peut voir l'emploi dans le premier volume du *Traité* de M. Barbereau, pages 218 et 219, figure 313.

Voici d'ailleurs cet exemple, que nous donnons au moyen du chiffrage harmonique placé au-dessus du nom des notes de la basse et du chiffrage analytique placé au-dessous :

			+6 —	6	3b			
		6	4 —	3	8	8 —	5	3
	6	5	3 —	8	6	7 —	3	8
	3	3b	8 —	6	5	3 ╲	6	5
	SI	UT	RÉ	MI	FA	SOL —	SI	UT
		7	7		7	7	7	
		5b	+		5b	+	+	
En UT majeur.....	5'	6'	5^{2}	1'	2'	5	5'	1
Espèce des accords de septième....		III	I		III	I		

§ 125. — En terminant ce que nous avons à dire concernant l'*accord de septième de troisième espèce*, nous croyons devoir reproduire, après Reicha et Barbereau, l'avertissement de ne point confondre cet accord avec celui que l'on a nommé *septième de sensible*, qui n'est autre que l'*accord de neuvième dominante majeure* dont a supprimé la note fondamentale. Cet avertissement est d'autant plus nécessaire que plusieurs théoriciens, postérieurs à Reicha, semblent n'avoir pas compris cette importante distinction.

Voici d'abord le tableau comparatif des deux accords, tel que le donne Reicha dans son *Traité d'harmonie* (page 42) :

EN UT MAJEUR.	EN LA MINEUR.
L'accord SI — RÉ — FA — LA considéré comme provenant de celui de neuvième dominante.	L'accord SI — RÉ — FA — LA considéré comme accord de septième de troisième espèce.

1° Il ne se prépare point.	1° Il faut le préparer.
2° Il se résout sur l'accord de la tonique. Sa note fondamentale (qui est sous-entendue) est SOL.	2° Il se résout sur l'accord de la quinte inférieure (la dominante). Sa note fondamentale est SI.
3° Son emploi n'exige point une série d'accords.	3° Il faut lui donner une série de trois accords au moins.
4° La note neuvième (le LA) ne peut se placer qu'au-dessus de SI, par conséquent elle ne peut se mettre à la basse.	4° Le LA (comme toutes les autres notes) peut se placer à la basse, ainsi que dans les parties supérieures.
5° La neuvième (le LA) peut, sans inconvénient pour la marche des accords, être remplacée par le SOL et changer l'accord en celui de septième dominante.	5° Le LA, dans cet accord, ne peut pas être changé en SOL sans que l'enchaînement de l'harmonie s'en ressente.

Voici maintenant comment s'exprime M. Barbereau sur le même sujet :

« L'agrégation { LA FA RÉ SI } considérée comme neuvième dominante majeure sans fondamentale ne permet, dans la partie supérieure, que les notes LA ou FA dans toutes les positions ; la note SI ne peut être doublée, car elle est note sensible ; et la note à retrancher dans l'harmonie à trois parties est préférablement le RÉ, quinte de l'accord, dont SOL est la fondamentale.

« Considérée comme septième de troisième espèce, les notes de la partie supérieure sont, selon les renversements, SI, RÉ ou LA ; la note SI (fondamentale) peut être doublée, et le FA (quinte) est la note qu'on retranche dans l'harmonie à trois parties. »

On voit que ce passage du *Traité* de Barbereau est d'accord avec le tableau comparatif de Reicha. Remarquons en passant que la confusion qui existe chez plusieurs théoriciens entre les deux accords dont on vient de faire ressortir les fonctions har-

moniques si diverses, se retrouve quand il s'agit de l'*accord de quinte mineure*

SI — *ré* — *fa*

et de l'*accord de septième dominante*

SOL — *si* — *ré* — *fa*

employé sans sa note fondamentale. C'est là une grave erreur que nous signalons aux jeunes compositeurs.

ACCORD DE SEPTIÈME DE QUATRIÈME ESPÈCE.

§ 126. — Cet accord, classé sous le n° 7 dans le tableau de nomenclature de Barbereau (page 46), se forme, à partir de sa *note fondamentale*, de *tierce majeure*, *quinte juste* et *septième majeure*, par exemple :

SOL — *si* — *ré* — *fa* d,

en SOL majeur sur la *tonique;*

UT — *mi* — *sol* — *si*,

en UT majeur sur la *tonique*, et en SOL majeur sur la *sous-dominante*.

Or, la *tierce majeure*..... = T. M.
La *quinte juste*.......... = T. M. + T. m.
La *septième majeure*..... = T. M. + T. m. + T. M.

Par conséquent, il entre dans la formation de cet accord, au moyen des tierces, *quatre tierces majeures associées à deux tierces mineures*.

a. Le siége de cet accord est évidemment, en mode majeur, le *premier* et le *quatrième* degré, et, en mode mineur, le *sixième degré.*

b. Il se distingue des précédents par l'intervalle de septième majeure, qui se change en seconde mineure par le renversement et qui rend cet accord plus dur qu'aucun autre accord de la même classe dans l'ordre diatonique. Aussi est-il, comme les deux précédents, soumis à la *préparation* et à la *résolution;* et tout ce qui a été dit à cet égard pour les *accords de septième de seconde et de troisième espèce* lui est-il applicable.

c. Il s'emploie à l'état direct et dans ses *premier* et *troisième* renversements; mais son *second renversement* est moins usité, à cause de son effet vague et de la nécessité de préparer la *quarte*, qui, dans cette position, se trouve entre la note de basse et la fondamentale de l'accord.

d. En mode majeur, la résolution *normale* de cet accord a lieu à la *quinte inférieure*, du moins pour celui qui se trouve sur le premier degré de l'échelle. — L'accord *résolutif* peut être l'*accord parfait majeur du quatrième degré*, ou l'*accord de septième de quatrième espèce*, qui appartient à ce même degré. Dans ce dernier cas, on a deux accords de septième de quatrième espèce consécutifs, savoir: $\frac{7}{1}$ et $\frac{7}{4}$, le premier servant de préparation au second, qui, à son tour, contient la note résolutive de la *fonction de septième* de l'accord auquel il succède; or, comme le premier accord a besoin de préparation, et que le second doit être résolu, on voit qu'il faut au moins une série de quatre accords pour employer cette succession.

§ 127. — C'est le plus souvent dans une *marche harmonique* et entremêlé avec les autres accords de septième, que l'on rencontre celui de septième de quatrième espèce.

Voici un exemple d'une telle marche; nous la donnons au moyen du double chiffrage harmonique et analytique. Les chif-

fres romains placés au-dessous indiquent l'espèce de chaque accord de septième :

MARCHE HARMONIQUE AVEC DES ACCORDS DE SEPTIÈME DE TOUTE ESPÈCE.

Mode majeur.

Chiffrage harmonique.	8	3	7	3	7	3	7	3	7	3
	5	8	5	8	5	8	5	8	5	8
	3	7	3	7	3	7	3	7	+3	8
	8	5	8	5	8	5	8	5	5	5
BASSE :	UT	SOL	UT	FA	SI	MI	LA	RÉ	SOL	UT
Chiffrage analytique.	1	7 + 5	7/1	7/4	7/7	7/3	7/6	7/2	7 + 5	1
Espèce des septièmes....		I	IV	IV	III	II	II	II	I	

Dans cette marche, l'accord de septième de quatrième espèce, qui a son siége sur le premier degré, est préparé par la *fonction de tierce* de l'*accord de septième dominante* ou de *première espèce*, qui occupe la seconde mesure; il sert à son tour (par sa *fonction de tierce*) de préparation à l'accord $\frac{7}{4}$, qui se résout sur l'*accord de septième de troisième espèce*, accord que, dans une marche harmonique, on peut employer sur le septième degré de la gamme. A ce dernier accord succèdent trois *accords de septième de seconde espèce*, dont le dernier, placé sur le second degré, fait sa résolution comme les précédents, à la quinte inférieure, sur l'accord de *septième dominante*, lequel, en se résolvant sur l'accord parfait de la tonique, amène la conclusion de la période:

En examinant la marche des parties, on reconnaît que c'est toujours la *fonction de tierce* d'un accord de septième qui *prépare* celle de *septième* de l'accord suivant, et que cette *fonction dissonante* fait toujours sa *résolution* sur la *fonction consonnante* de tierce de l'accord qui lui succède. Dans notre exemple, ces deux *fonctions*, celles de *tierce* et de *septième* se trouvent *alternativement* dans les première et seconde parties; l'*octave* et la *quinte*, alternativement dans les seconde et troisième parties.

§ 128. Lorsqu'on emploie l'*accord de septième de quatrième espèce* sur le sixième degré en mode mineur, on le présente souvent comme deuxième accord de la série suivante :

1° Un accord parfait pour le préparer ;

2° L'accord dissonant en question $\frac{7}{6}$;

3° L'accord de quinte mineure placé sur le deuxième degré ou celui de septième de troisième espèce, qui a le même siége ;

4° L'accord de septième dominante ;

5° L'accord de la tonique.

Voici la réalisation de cette harmonie, à cinq parties :

	5	7 →	3	7 →	3	
	3	5	8	5	8	unisson
	8	3	7 →	+ 3	8	unisson
	5	8	5	8	5	
Basse	LA	FA	SI	MI	LA	
Chiffrage analytique...	1	$\frac{7}{6}$	$\frac{7}{2}$	$\frac{7 \atop +}{5}$	1	
Espèce des accords de septième		IV	III	I		

§ 129. — En mode majeur, et dans une formule de *cadence parfaite*, l'accord $\frac{7}{4}$, à l'état direct, se transforme souvent en *accord de neuvième dominante majeure* sans note fondamentale,

au moyen de l'exhaussement chromatique de la note de basse. Dans ce cas, la *résolution* immédiate de la note *dissonante* a lieu par *prolongation* de son, et cette note peut même se doubler. Lorsqu'on emploie ce doublement, on retranche la *fonction de tierce* de l'accord et non celle de *quinte*, comme pour les accords de septième, de seconde et de troisième espèce (§§ 118 *e* et 124 *c*).

C'est là une différence dans le mode de réalisation de notre accord, comparé à celui des deux accords qui précèdent, qui mérite d'être signalée.

Voici un exemple de la *cadence parfaite* en mode majeur, où se trouve la transformation en question, réalisée à quatre parties :

	3	8	7	7	6	5	3
	8	6	5	5	4	+3	8
	3	8	7	7	6	7	3
BASSE.......	UT	MI	FA	FA *d* (1)	SOL	SOL	UT
Chiffrage analytique	1	1^1	$\frac{7}{4}$ tierce retr.	$\frac{9\ 7\ +}{2^1}$ f. r.	1^2	$\frac{7\ +}{5}$	1
Espèce des septièmes			IV		I		

(1) En considérant cet accord

FA *d* — *la* — UT — MI
supprimé

comme un accord de *neuvième dominante majeure* dont on a supprimé la note fondamentale RÉ, sa résolution *normale* devrait avoir lieu *immédiatement* sur l'accord de la dominante, les fondamentales marchant par *quinte inférieure* (RÉ ↘ SOL). Ici, cette résolution, au lieu d'être *immédiate*, est

§ 130. — L'*accord de septième de quatrième espèce* $\frac{7}{4}$ se résout quelquefois en mode majeur sur celui de *septième dominante*. Cette *résolution* à la SECONDE SUPÉRIEURE (FA — SOL) entre fondamentales n'est qu'apparente, car, ainsi que l'observe avec raison M. Barbereau, « une analyse plus approfondie pourrait nous montrer le *second degré* (RÉ) comme *note génératrice* de l'accord $\frac{7}{4}$, c'est-à-dire de l'*accord de septième de quatrième espèce* placé sur la sous-dominante, et alors la *résolution* sur la *septième dominante* serait normale, » c'est-à-dire à la quinte inférieure (1). La voici à trois parties :

	ronde *mi* ——	. *mi* *ré*	. *mi*
	ut ——	. *ut* *si*	. *ut*
BASSE :	UT — MI	. FA —— SOL	. UT
	2 blanches	. id.	. ronde

Cette résolution de l'accord $\frac{7}{4}$ sur l'accord de la dominante a été signalée par Reicha dans le chapitre de son *Traité d'harmonie* consacré aux *résolutions exceptionnelles des accords dissonants*. Elle était d'ailleurs connue et pratiquée depuis long-

---

retardée par l'accord de sixte et quarte, *second renversement* de l'accord parfait de la tonique.

En donnant à l'agrégation FA *d* — . — UT — MI la fondamentale *idéale* SOL, ce qui la rapporte à l'*accord de treizième*

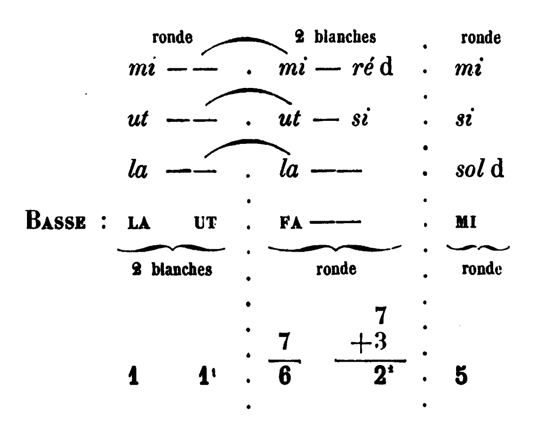
(SOL) — (SI, — *ré* — *fa* d — (*la*) — *ut* — *mi*

employé sans les fonctions de *fondamentale*, de *tierce*, de *quinte* et de *neuvième*, c'est-à-dire réduit aux trois fonctions caractéristiques de *septième* (FA *d*), de *onzième* (*ut*) et de *treizième* (*mi*), la résolution serait *normale* (SOL — UT).

(1) Nous prenons acte de cet *aveu*, qui confirme nos principes concernant l'enchaînement des accords.

temps ; on la rencontre dans les œuvres de J.-S. Bach, de Händel, d'Haydn, de Mozart, etc. ; mais, nous l'avons déjà dit, les Traités d'harmonie sont restés fort en arrière de la pratique des grands maîtres. Sans doute il était nécessaire que les *faits* se fussent produits avant que les auteurs didactiques les réduisissent en *règles ;* et cette marche était obligatoire, alors qu'il n'existait aucune véritable théorie harmonique. Mais près de deux siècles d'intervalle (1) entre la pratique des maîtres et les livres destinés à l'enseignement nous paraissent une marche un peu par trop prudente.

§ 131. — Sans prétendre donner ici toutes les *résolutions* possibles de l'*accord de septième de quatrième espèce*, nous allons en signaler encore quelques-unes. Par exemple, celle de l'accord $\frac{7}{6}$ en mode mineur sur l'*accord de sixte augmentée :*



(1) Qu'on en juge : J.-S. Bach est né le 21 mars 1685, et il est mort le 28 juillet 1750. Eh bien, à une seule exception près, tous les *Traités d'harmonie* sont restés, sur l'ensemble de l'enchaînement, *fort en deçà* de la pratique de ce grand maître. Le fait est facile à vérifier et ne sera contesté par aucun musicien *ayant lu* les œuvres de ce Michel-Ange de la musique, de cet homme qui, selon la juste expression de Marpurg, *réunissait en lui seul les talents et les perfections de plusieurs grands hommes.*

Ici, la résolution a lieu à la *quinte mineure inférieure* (FA — SI) entre les fondamentales des deux *accords dissonants* qui occupent la seconde mesure de cet exemple. — Ces deux accords (qu'on le remarque) ne présentent pas des dissonances de même nature. Le premier, l'*accord de septième de quatrième espèce*, contient la *dissonance absolue de septième majeure*, dont le renversement est la *seconde mineure ;* l'accord suivant (1) :

SI — *ré* d — *fa* — *la*

est un *accord appellatif*, car il présente trois intervalles attractifs, savoir :

1° L'intervalle SI — FA de *quinte mineure*, qui constitue le *premier degré d'attraction* (§§ 7 et 8) ;

2° Un second intervalle semblable, *ré* d — *la ;*

3° Enfin, l'intervalle de *tierce diminuée ré* d — *fa*, dont les deux termes embrassent une étendue de 10 quintes sur l'échelle ou *canon génétique* des sons (§ 7, note 1), et dont le renversement forme la *sixte augmentée.*

Ainsi, dans cet exemple, un accord qui présente une *dissonance absolue* fait sa *résolution* A LA QUINTE MINEURE INFÉRIEURE sur un accord *appellatif,* et ce dernier se résout A LA QUINTE JUSTE INFÉRIEURE sur un *accord parfait.*

Nous insistons sur ces deux résolutions de natures si différentes, parce qu'on peut y ramener toutes les autres.

§ 132. — La *résolution* A LA QUINTE JUSTE INFÉRIEURE entre fondamentales est dite *normale.* En principe, elle est fondée sur la génération des sons eux-mêmes dans l'échelle des quintes, cha-

---

(1) Cet accord est classé sous le n° 12 du tableau page 47, où il a pour fondamentale la note SOL.

cun d'eux étant engendré par celui qui le précède immédiatement du côté du *pôle inférieur* de cette échelle (1).

§ 133. — Quant à la *résolution d'un accord dissonant* A LA QUINTE MINEURE INFÉRIEURE (entre fondamentales), elle est fondée sur le *double emploi* que l'on peut faire de ce *premier intervalle attractif*, que les musiciens ont nommé *quinte diminuée*, sans doute à l'époque où la *véritable quinte diminuée* n'avait pas encore été pratiquée par les harmonistes (§ 90, note 2).

En effet, l'*intervalle harmonique*

{ SI FA } ou { FA SI }

pour être rapporté à la *tonalité* d'UT, postule l'*adjonction de la dominante* SOL, ce qui forme l'agrégation

{ *fa*
SI
SOL }

à laquelle M. Barbereau a donné le nom d'*appareil attractif;* mais si l'on remplace le FA naturel par son *homophone* MI *dièse*,

(1) On obtient en effet le *nombre synchrone* d'un son quelconque en multipliant celui qui le précède immédiatement par le nombre $\frac{3}{2}$, qui est le nombre synchrone de la quinte juste. — En acoustique, une corde mise en vibration se divise naturellement en *parties aliquotes*, suivant la série $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, etc. La moitié de la corde fait entendre l'*octave* du son produit par la corde entière, ce qui ne fournit aucun nouveau son; mais le $\frac{1}{3}$ de la corde fait entendre la *douzième* ou la *quinte juste* de l'*octave* du son produit par la corde entière, et c'est là un *son nouveau.* La nature nous fournit ainsi la véritable *unité musicale*, reconnue depuis plus de 2300 ans par Pythagore, rétablie dans ses droits par Barbereau, après avoir été méconnue par l'immense majorité des théoriciens de la musique et repoussée systématiquement par feu M. Fétis, parce qu'il ne trouvait pas l'*octave* d'un son quelconque dans la *progression* formée par cette unité, *la seule* précisément qui jouit de la faculté de produire cette *octave* au moyen des limites successives de ses sommes partielles (§ 13).

ou le SI naturel par son *homophone* UT *bémol*, la dominante dont l'adjonction est *indispensable* pour assurer la signification tonale des deux termes *si* — *mi* d ou *fa* — *ut* b n'est plus la note SOL, mais UT *dièse* pour la première version enharmonique, et RÉ *bémol* pour la seconde, de sorte que l'*appareil attractif* devient, d'une part :

UT d — MI d — *si*

et, d'autre part :

RÉ b — FA — *ut* b

Or, en considérant ces deux agrégations comme deux *accords de septième dominante* privés de leur fonction de quinte (1), les TONIQUES correspondantes seront FA *dièse* et SOL *bémol*, c'est-à-dire celles des tons homophones qui limitent, à droite et à gauche, la *famille centrale* d'UT placée entre les familles de SOL et de FA (chap. III, § 44).

Ces trois familles embrassent 24 tons *distincts*, dont 12 sont majeurs et 12 mineurs, du moins en identifiant les deux tons homophones placés aux *pôles opposés* dans chacune de ces familles.

Toutefois, comme cette identification n'a pas lieu pour leur notation, il en résulte que l'on a en réalité 27 gammes à représenter graphiquement (2).

Comme application de ce qui précède, le lecteur reconnaîtra sans peine qu'en partant de l'intervalle de *triton* :

UT . . . . . . FA *d*

qui limite la *gamme diatonique* du mode majeur de SOL, l'*appareil attractif* (§ 132) nécessaire pour assurer la *signification tonale* du ton est :

RÉ — *fa* d — . — *ut*

(1) A trois parties, on retranche souvent la *fonction de quinte* dans l'accord de *septième de première espèce* ou *septième dominante*.

(2) On a ainsi à écrire *trois gammes majeures* de plus que de gammes mineures, savoir : celles de RÉ *b*, de SOL *b* et d'UT *b*, dont les tons mineurs

c'est-à-dire l'accord de *septième dominante* privé de sa *fonction* de *quinte* (LA) ; il verra de même qu'en changeant l'UT *naturel* en SI *dièse*, le *complément indispensable* pour assurer la *signification tonale* du nouveau *triton* :

FA *d* . . . . . SI *d*

doit être SOL *dièse*, ce qui donnera l'*appareil attractif:*

SOL d — *si* d — . — *fa* d

c'est-à-dire l'*accord de septième dominante* du ton d'UT *dièse*, *pôle positif* de la *famille* de SOL. Enfin, il trouvera qu'en changeant le FA *dièse* en SOL *b*, dans le même intervalle de triton :

UT . . . . . . FA *d*

le nouveau triton :

SOL *b* . . . . . . UT

aura pour *complément* la note LA *b*, au moyen de laquelle il formera l'*appareil attractif:*

LA *b* — UT — . — SOL *b*

c'est-à-dire l'*accord de septième dominante* du ton de RÉ *b*, *pôle négatif* de cette même famille de SOL.

En passant maintenant dans la famille de FA, et en partant de l'intervalle de *triton:*

SI *b* . . . . . . MI

qui limite la gamme majeure centrale de cette troisième et dernière famille, l'APPAREIL ATTRACTIF se formera en joignant à ces deux sons la *dominante* UT. On aura ainsi l'agrégation :

UT — MI — . — SI *b*

qui n'est autre que l'*accord de septième dominante* privé de sa *fonction de quinte* (SOL).

---

n'existent pas dans les trois familles en question et qui, d'ailleurs, exigeraient l'emploi de 8, de 9 et de 10 bémols à la clef, et que, par cette raison, l'on remplace par leurs homophones UT *d*, *fa* d et *si*, qui n'emploient que 4, 3, 2 dièses.

Cela fait, si l'on change la note SI *b* en son homophone LA *dièse*, le nouvel intervalle de triton sera :

MI — LA *d*

qui, sur l'échelle des quintes, limite les sept termes de la gamme majeure de SI.

MI —	SI —	FA *d* —	UT *d* —	SOL *d* —	RÉ *d* —	LA *d*
1	2	3	4	5	6	7

En ajoutant aux deux termes de cet intervalle la *dominante* FA *dièse*, l'APPAREIL ATTRACTIF sera :

FA *d* — LA *d* — . — MI

et ainsi le TON de SI, *pôle positif* de la famille de FA, sera complétement déterminé.

Enfin, si dans le susdit intervalle de triton :

SI *b* — MI

on transforme la note MI en son homophone FA *b*, le nouvel intervalle de triton sera :

FA *b* — SI *b*

qui limite les sept sons consécutifs :

FA *b* —	UT *b* —	SOL *b* —	RÉ *b* —	LA *b* —	MI *b* —	SI *b*
1	2	3	4	5	6	7

et le ton correspondant sera celui d'UT *b*, *pôle négatif* de la même famille de FA. L'APPAREIL ATTRACTIF sera :

SOL *b* — SI *b* — . FA *b*

c'est-à-dire l'*accord de septième dominante* privé de sa *fonction de quinte* (RÉ *b*).

REMARQUE. — Pour distinguer le *mode majeur* du *mode mineur*, il suffit d'adjoindre aux trois sons dont se forme l'APPAREIL ATTRACTIF la *médiante* du mode majeur. On a ainsi, pour déterminer complétement un *ton majeur*, les quatre sons suivants : 1° la *note sensible ;* 2° la *sous-dominante ;* 3° la *dominante ;* 4° la *médiante.*

Par exemple, en UT, le *ton* et le *mode* sont complétement déterminés par les sons :

SI, FA, SOL et MI

En rangeant ces quatre sons suivant les places qu'ils occupent dans la *gamme ascendante,* on aura le groupe que voici :

MI, FA, SOL . SI

On ne peut retrancher aucun son de ce groupe sans laisser de l'indécision soit sur le *mode*, soit sur le TON. En ôtant le MI, on a l'*appareil attractif* qui détermine le ton, mais non le mode. En ôtant le SI, les trois notes restantes (MI, FA, SOL) peuvent être en UT *majeur,* ou en FA *majeur*, ou en RÉ *mineur*. En ôtant le SOL, les notes restantes (MI, FA, SI) peuvent appartenir au *mode majeur* d'UT, ou au *mode mineur* de LA. Enfin, en ôtant le FA, les sons restants (MI, SOL, SI) peuvent appartenir soit au ton d'UT *mode majeur,* au *mode majeur* de SOL, au *mode mineur* de MI, et même au *mode majeur* de RÉ.

En ce qui concerne la fixation du *mode mineur* d'un TON désigné, nous renvoyons le lecteur aux §§ 18 et 19 du chapitre II.

Les élèves qui commencent l'étude de l'harmonie trouveront, au début du tome I de l'excellent *Traité* de M. Barbereau, une suite d'exercices concernant la détermination des TONS pouvant appartenir soit à une série de sons isolés, soit à une suite d'accords.

---

§ 134. — Après avoir fait connaître le mode de structure des quatre *accords de septième* inscrits sous les numéros 4, 5, 6 et 7 dans le tableau des accords connus, suivant la nomenclature adoptée par M. Barbereau, nous devons, pour rattacher le présent RÉSUMÉ à notre *Technie harmonique*, indiquer pour chacun d'eux la lettre qui lui correspond dans le TABLEAU DES ACCORDS DE QUATRE SONS placé au chapitre IX dudit ouvrage, page 208.

L'*accord de septième dominante*, ou *accord de septième de première espèce*, y est désigné par A_4 (1) ;

L'*accord de septième de seconde espèce*, par B_4 ;

L'*accord de septième de troisième espèce*, par C_4 ;

L'*accord de septième de quatrième espèce*, par D_4.

Cette indication est d'autant plus nécessaire qu'à chacun des accords d'une même classe appartenant à l'harmonie dite *natu-*

---

(1) Le petit chiffre arabe $_4$ désigne la classe des accords, c'est-à-dire le nombre de SONS qui entrent dans leur structure.

relle (1), correspondent plusieurs accords formés au moyen des mêmes *éléments primordiaux* en MÊME PROPORTION et formant ainsi autant de FAMILLES distinctes. Notre *loi génératrice* pouvait seule faire connaître ces familles.

Toute autre classification serait arbitraire; chaque auteur pourrait en présenter une différente, en groupant dans une même famille des accords présentant quelques analogies. Or, il n'y a et il ne saurait y avoir qu'*une seule classification* pour les *familles d'accords d'une même classe*, savoir: celle qui résulte de leur structure au moyen des deux tierces. — C'est ainsi que tous les membres de la famille dont l'*accord de septième dominante* est l'accord type sont formés, comme lui, au moyen de *trois tierces majeures* associées à *trois tierces mineures* (§ 115), chacun avec une répartition différente de ces éléments primordiaux entre leurs fonctions.

C'est encore ainsi que, dans la famille dont l'*accord type* est celui de *septième de seconde espèce* (§ 118), tous les accords sont formés au moyen de *quatre tierces mineures* associées à *deux tierces majeures*.

Nous ferons connaître, au chapitre suivant, un procédé très-simple au moyen duquel on peut, sans calcul, déterminer tous les accords d'une même classe et les répartir dans les familles auxquelles ils appartiennent par leur mode de structure.

§ 135. — Il nous reste, pour compléter le présent chapitre, à faire connaître trois accords qui appartiennent à l'*harmonie diatonique* en mode mineur, et à l'*harmonie chromatique* en mode majeur, et que, pour cette raison, nous nommons ACCORDS MIXTES. Ces accords sont les trois suivants :

1° L'ACCORD DE SEPTIÈME DIMINUÉE, formé de *tierce mineure*, *quinte mineure et septième diminuée*, que nous désignons par la lettre E_4;

---

(1) Dans notre *Technie harmonique*, parue en 1855, nous avons conservé les dénominations d'*harmonie naturelle* et d'*harmonie altérée*, que nous remplaçons maintenant par celles plus exactes et même plus compréhensibles d'HARMONIE DIATONIQUE et d'HARMOMIE CHROMATIQUE.

2° L'ACCORD DE TIERCE, QUINTE ET SEPTIÈME MAJEURES, que nous désignons par la lettre F_4;

3° L'ACCORD DE SEPTIÈME MAJEURE AVEC TIERCE MINEURE ET QUINTE JUSTE, que nous désignons par A'_4, parce qu'il appartient à la *famille de l'accord de septième dominante* ou *septième de première espèce*, désigné par la lettre A_4.

E_4. — ACCORD DE SEPTIÈME DIMINUÉE.

§ 136. — *Eu égard à sa structure, l'accord de septième diminuée* est, dans la classe des accords de quatre sons, ce que l'*accord de tierce et quinte mineures* C_3 (§ 71) est dans celle de trois sons ; il n'entre effectivement dans la composition de ces deux accords que des tierces mineures. E_4 est formé au moyen de *six tierces mineures*. On a en effet, en prenant, par exemple, l'accord en question dans le mode mineur de LA :

SOL *d* — *si* — *ré* — *fa*

SOL *d* — *si*
T. m.

pour POSER sa *fonction de tierce* (SI) ;

SOL *d* — *si* — *ré*
T. m. + T. m.

pour POSER sa *fonction de quinte* (RÉ) ;

SOL *d* — *si* — *ré* — *fa*
T. m. + T. m. + T. m.

pour POSER sa *fonction de septième* (FA).

§ 137. — L'accord en question E_4, rapporté sur l'échelle des quintes, embrasse toute l'étendue assignée à la *gamme diatonique du mode mineur*, c'est-à-dire *neuf quintes* (§§ 15 et 17).

Quant à l'accord C_3, il n'embrasse que six quintes, c'est-à-dire l'étendue assignée à la gamme majeure.

Or, en examinant sur l'ÉCHELLE DES QUINTES l'agrégation SI — *ré* — *fa* ou l'accord C_3, placée vers son centre, on trouve que cette agrégation est commune à *deux accords de septième diminuée* placés symétriquement par rapport à la note centrale RÉ ; ces accords sont les suivants :

SI — RÉ — FA — LA b, SOL d — SI — RÉ — FA,

qui peuvent devenir identiques en changeant le LA *bémol* en SOL *dièse*, et *vice versa*.

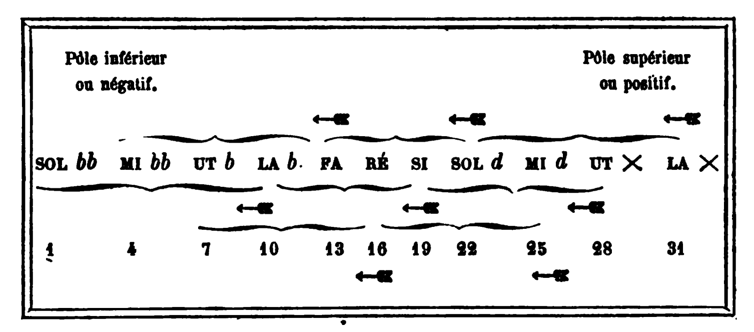
Il résulte de là que deux accords de septième diminuée qui ont trois sons communs peuvent s'identifier ; mais il y a plus, et on va voir qu'il suffit, pour que cette identification soit possible, que les sons des deux accords de septième diminuée fassent partie de la *même série de tierces mineures ;* et comme, d'ailleurs, il n'existe que trois séries différentes de tierces de cette espèce, on en conclura qu'il n'existe aussi que trois accords de septième diminuée dans notre système musical. C'est ce que les harmonistes savent depuis longtemps, et cette transformation d'un accord de septième diminuée appartenant à un ton en un accord homophone appartenant à un autre ton est un des moyens les plus usités pour unir deux gammes en apparence très-éloignées, mais qui, en réalité, appartiennent à une même famille de tons, lorsque l'accord de septième diminuée que l'on transforme ainsi occupe la même place par rapport à la tonique dans chacune des gammes que l'on veut unir (1).

---

(1) Par exemple, en partant de l'accord SI — *ré* — *fa* — *la* b, placé sur la *note sensible* en UT *mineur*, qu'on transforme en SOL *d* — *si* — *ré* — *fa*, on unira deux tons appartenant à une même famille, si l'on regarde le SOL *d* comme étant *note sensible*. On passerait ainsi du ton d'UT *mineur* au ton de LA *mineur*, qui appartiennent tous deux à la même famille (§ 44). — Si, au contraire, on donnait des *siéges* différents à ces deux accords, par exemple si l'on considérait le premier comme placé sur la *note sensible* en UT *mineur*, et le second, l'accord transformé, comme placé sur un quatrième degré haussé (supposition très-permise), il en résulte-

§ 138. — On obtient très-simplement les trois séries distinctes de tierces mineures qu'il est possible de tirer de l'échelle des trente-un sons de notre système musical moderne (§ 3). Il suffit, pour établir la première de ces séries, de partir de la note LA ×, *pôle supérieur* de l'échelle en question, et de procéder par *tierces mineures* (qui mesurent chacune trois quintes), en marchant vers le *pôle inférieur*, c'est-à-dire vers le SOL *double bémol.* On trouve de cette manière la série suivante de onze notes, qu'il faut lire de droite à gauche, puisque la *tierce mineure* est caractérisée par le nombre — 3 :

PREMIÈRE SÉRIE DE TIERCES MINEURES.



Or, si l'on remarque qu'*enharmoniquement* on a :

SOL *bb* = FA = MI *d*
MI *bb* = RÉ = UT ×
UT *b* = SI = LA ×
LA *b* = SOL *d*

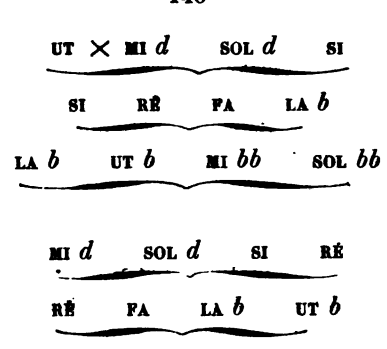
il devient évident que les divers *accords de septième diminuée* compris entre les accolades :

LA × UT × MI *d* SOL *d*

SOL *d* SI RÉ FA

FA LA *b* UT *b* MI *bb*

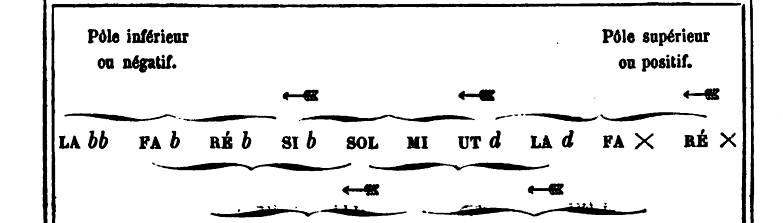
rait une modulation excellente en elle-même ; mais les tons que l'on unirait ainsi appartiendraient à deux familles différentes. On passerait, par exemple, du ton d'UT *mineur* au ton de RÉ *majeur* ou de RÉ *mineur*, dont l'un appartient à la famille d'UT et les deux autres à celle de FA.



peuvent se transformer l'un dans l'autre, et que, par conséquent, cette première série ne présente, dans notre système tempéré, qu'un seul et même *accord de septième diminuée.*

Pour avoir la *seconde série*, il faut partir de l'avant-dernière note de l'échelle des trente-un sons, savoir du RÉ ×, et procéder comme dans la première série. On obtient ainsi dix notes rangées par *tierces mineures :*

SECONDE SÉRIE DE TIERCES MINEURES.



Il est facile de voir que les divers *accords de septième diminuée* compris entre les accolades peuvent se transformer l'un dans l'autre, et qu'ils n'ont rien de commun avec ceux que l'on tire de la première série.

Enfin, la *troisième série* s'obtient en partant de la note SOL × et en procédant comme précédemment. Elle est composée de dix notes, comme la seconde :

TROISIÈME SÉRIE DE TIERCES MINEURES.

Pôle inférieur ou négatif.									Pôle supérieur ou positif.
RÉ *bb*	SI *bb*	SOL *b*	MI *b*	UT	LA	FA *d*	RÉ *d*	SI *d*	SOL ×
2	5	8	11	14	17	20	23	26	29

En comparant cette troisième série aux deux précédentes, on voit qu'elle en est totalement distincte, et que, comme dans celles-là, les divers *accords de septième diminuée* compris entre les accolades peuvent se ramener à l'identité au moyen de la substitution enharmonique.

Cette substitution, appliquée à un *accord de septième diminuée*, a toujours pour résultat un changement dans la nature et dans la tendance des fonctions de l'accord. Appliquée à d'autres accords attractifs, elle y produit un effet analogue ; mais, lorsqu'il n'est question que d'accords parfaits, elle n'a d'autre effet que le changement d'un ton surchargé de *dièses* ou de *bémols* en un ton *homophone bémolé* ou *diésé* moins chargé d'accidents ; et une telle substitution enharmonique ne change rien à la nature et à la tendance des accords. C'est ainsi, par exemple, qu'ayant été amené par une succession harmonique en SOL *dièse* majeur, qui implique *huit dièses* à la clef, on substituera à ce ton celui de LA *bémol* majeur, qui n'emploie que *quatre bémols* à la clef. Parfois, le compositeur se décide à faire momentanément usage de l'enharmonie pour faciliter l'exécution soit vocale, soit instrumentale.

Mais, pour en revenir à la substitution enharmonique ayant pour effet le changement de nature et de tendance des fonctions dans les accords attractifs, nous pouvons indiquer déjà, parmi les

accords précédemment décrits, ceux qui admettent une telle substitution ; ce sont les suivants :

1° L'*accord de tierce et quinte mineures* C ;
2° L'*accord de tierce et quinte majeures* D_2 ;
3° L'*accord de tierce mineure et quinte majeure* A'_2 ;
4° L'*accord de quinte mineure avec tierce majeure* B'_2 ;
5° *Enfin l'accord de septième dominante* A_3.

Déjà nous avons signalé (§ 38) l'une des transformations enharmoniques de l'*accord de septième diminuée*, celle qui permet d'unir immédiatement les *modes mineurs* des deux TONS appartenant à *une même famille* et séparés par un TON MAJEUR, au tableau des *trois familles de tons* de notre système musical moderne (§ 44). — Le moyen que nous avons employé (§ 38) pour passer du ton d'UT *mineur* au ton de LA *mineur*, et, réciproquement, du ton de LA *mineur* au ton d'UT *mineur*, est évidemment applicable à chaque couple de tons mineurs placés dans les mêmes relations de position, par rapport au ton majeur qui les sépare.

Or, comme une seule famille compte trois couples semblables, il en résulte six modulations et par conséquent dix-huit modulations semblables par ce seul moyen.

DE LA RÉSOLUTION DE L'ACCORD DE SEPTIÈME DIMINUÉE.

§ 139. — Si l'on se reporte à la structure de l'accord de septième diminuée et que l'on examine les *intervalles attractifs* qui résultent du rapport des sons pris deux à deux, on trouve d'abord l'*intervalle de septième diminuée*, puis deux intervalles de *quinte mineure*, l'un entre la *fondamentale* et la *fonction de quinte* de l'accord, et l'autre entre la *fonction de tierce* et celle de *septième*. Il y a donc dans l'accord que nous étudions deux espèces d'intervalles attractifs : celui de *septième diminuée*, qui donne son nom à l'accord, et celui de *quinte mineure*, qui, ainsi qu'on l'a vu (§ 7), constitue le premier degré d'attraction.

L'intervalle harmonique de *septième diminuée* constitue un degré d'attraction plus énergique que celui de *quinte mineure;* c'est là un fait reconnu par tous les praticiens. Cet intervalle prépondérant fait sa résolution sur la quinte juste (§ 17), qui, donnant le sentiment du repos, vient rétablir l'équilibre harmonique. On obtiendra l'*accord parfait mineur* en résolvant sur la tierce majeure (UT — MI) l'intervalle attractif de *quinte mineure* (SI — FA) qui existe entre la *fonction de tierce* et celle de *septième* de notre accord, comme nous l'avons expliqué sous le § 20 (pages 21 et 22).

C'est là la résolution la plus parfaite de l'*accord de septième diminuée*. Toutefois, ce n'est pas la seule possible, car si l'on considère l'autre *intervalle attractif* (SOL *d* — RÉ) qui existe entre la *fondamentale* et la *fonction de quinte* de l'accord, la résolution la *plus parfaite* de cet intervalle a lieu sur la *tierce majeure* (LA — UT *d*), qui reproduit, d'une part, la TONIQUE obtenue déjà par la résolution de l'intervalle de *septième diminuée*, et, d'autre part, un nouveau son (UT *d*), lequel, joint à la quinte (LA — MI), complète l'accord parfait majeur :

{ *mi*
{ *ut* d
{ LA

Évidemment, on ne peut obéir à la fois aux deux tendances impliquées dans la coexistence, au sein de l'accord de septième diminuée, des deux intervalles de quinte mineure ; et, *s'il n'y avait aucune raison* de satisfaire à l'une de ces tendances plutôt qu'à l'autre, l'accord de résolution se réduirait à un simple intervalle harmonique de quinte juste. Mais il n'en est point ainsi, *car il y a toujours une raison déterminante* pour adopter une version plutôt que l'autre, et la présence des deux intervalles de quinte mineure dans notre accord, loin d'impliquer contradiction, ne fait que manifester la possibilité de résoudre cet accord dissonant soit sur un accord parfait mineur, soit sur un accord parfait majeur, qui, l'un et l'autre, et l'un aussi bien que l'autre,

s'accordent avec la résolution de l'intervalle de septième diminuée sur la quinte juste.

§ 140. — Il reste à examiner dans quels cas il faut adopter l'accord parfait mineur ou l'accord parfait majeur pour *accord résolutif*. Or, c'est ce qui résulte toujours de la considération simultanée du mode et de la position de la fondamentale de l'accord de septième diminuée, dans la gamme du ton où l'on se trouve.

Par exemple, si l'on est en mode mineur, et que la fondamentale de l'accord de septième diminuée soit la note sensible, il est évident que l'accord résolutif doit être l'accord parfait du premier degré, et qu'il ne faut pas tenir compte de l'intervalle attractif de quinte mineure qui existe entre cette *note sensible* et le quatrième degré, qui remplit ici la fonction de quinte de l'accord, mais bien de celui qui se trouve entre les fonctions de tierce (SI) et de septième (FA). D'où résulte que, en écrivant à trois parties, on devra supprimer la fonction de quinte de l'accord plutôt que celle de tierce (à moins qu'on ne veuille se servir du second renversement, qui suppose la fonction de quinte dans la partie grave), et l'on aura de cette manière un groupe où toutes les tendances seront régulièrement satisfaites, comme dans l'exemple suivant :

Emploi de l'accord de septième diminuée sur la note sensible en mode mineur à trois parties.

Partie supérieure	FA —— MI	SOL *d* — LA
Partie moyenne.................	SI —— UT	FA —— MI
BASSE..............	SOL *d* — LA	SI —— UT
	état direct	1er renvers.

A quatre parties, la fonction de quinte (RÉ) reparaît, mais sa tendance sur la *tierce majeure* (UT d) se trouve absorbée par la

prédominance du mode mineur au sein duquel l'accord est placé, et par la tendance de l'intervalle de quinte mineure SI — FA qui, avec le mode, concourt à amener un UT naturel pour la fonction de tierce de l'accord parfait.

NOTA. — On voit page 105, figure 2, au second temps de la seconde mesure, l'accord de septième diminuée employé à trois parties sur la note RÉ *dièse*, avec suppression de sa fonction de quinte (LA), et résolu sur l'accord mineur: MI — *sol* — *si*, conformément à l'exemple ci-dessus ; il y a là une modulation passagère en MI *mineur*, suivie du retour immédiat en SOL majeur.

§ 141. — On peut donner à l'*accord de septième diminuée* en mode mineur une autre résolution que celle dont on vient de voir l'exemple. Cette autre résolution n'est en quelque sorte qu'une manière détournée d'arriver à la précédente. Elle consiste à prendre, entre l'accord dissonant et l'accord parfait du premier degré, l'*accord parfait du quatrième degré*, *dans son second renversement*.

Dans cette harmonie, qu'on rencontre fort souvent chez les anciens compositeurs, la *note sensible* placée à la basse fait sa résolution sur la tonique *avant* la note septième de l'accord, qui se résout par *prolongation de son* dans l'accord parfait mineur du quatrième degré, pris dans son second renversement; et ce n'est qu'au troisième accord que la *fonction* primitive de *septième*, devenue *fonction de tierce* de l'accord intermédiaire 4°, fait enfin sa résolution définitive, en descendant d'un demi-ton diatonique sur la fonction de quinte de l'accord parfait de la tonique.

Exemple en LA *mineur* (1).

Partie supérieure.....	RÉ	RÉ	UT
Parties moyennes....	SI	LA	LA
	FA	FA	MI
BASSE..............	SOL *d*	LA	LA

(1) Nous avons donné, dans notre *Technie harmonique*, page 166, figure 35, un exemple de cette harmonie, tiré du célèbre *Miserere* de Léonardo Léo,

§ 142. — En mode mineur, l'*accord de septième diminuée* peut encore être suivi de l'*accord parfait majeur du sixième degré,* et dans ce cas, comme dans le précédent, la note septième se résout aussi d'abord par *prolongation de son,* et ensuite en descendant d'un demi-ton diatonique sur la dominante (1).

En voici un exemple à quatre parties en LA mineur; nous l'indiquons au moyen de la BASSE chiffrée et du chiffrage analytique :

	7	6	3 ➜	8	8	5
	5	3	7	6	5	3
	3	8	5	4	+3	8
BASSE............	SOL *d*	LA ➜	RÉ *d* ➜	MI	MI	LA
			−3			
			−7			
	−7		5			
Chiffrage analytique...	+7	6¹	+4	1²	5	1

NOTA. — Dans le chiffrage inférieur, le signe + placé devant le chiffre 7 au-dessous de la première mesure indique la *note sensible* (SOL *dièse*). Ce même signe placé devant le chiffre 4 au-dessous de la troisième mesure indique que le quatrième degré RÉ a été haussé chromatiquement, et qu'il est devenu par conséquent RÉ *dièse*. Le signe — placé devant les chiffres 7 et 3 indique des *intervalles diminués* ; ainsi, — 3 indique, dans la troisième mesure, l'intervalle de *tierce diminuée* (RÉ *dièse* — FA *naturel*) qui existe entre la note de basse et la partie supérieure.

L'accord placé dans cette troisième mesure n'est pas un simple accord de septième diminuée, mais l'accord suivant dont la fondamentale (SI) a été supprimée, savoir l'accord

(SI) — RÉ *d* — FA *naturel* — LA — UT

classé sous le nº 14 parmi les accords de neuvième, page 48.

---

l'une des gloires de l'Ecole napolitaine et de l'art musical, né à Naples en 1694, mort en 1745.

(1) Voir, dans le même ouvrage, la figure 36.

§ 143. — Lorsqu'on emploie l'*accord de septième diminuée* ailleurs que sur la *note sensible* en mode mineur, on entre dans le domaine de l'*harmonie chromatique*, par exemple quand on le place sur le *quatrième degré haussé* dans l'un et dans l'autre mode, ou sur la *note sensible* en mode majeur.

Dans ces positions, la résolution a lieu sur un accord parfait majeur, et c'est ici le cas où il est donné satisfaction à l'attraction manifestée par l'intervalle de *quinte mineure* qui existe entre la fondamentale et la quinte de l'accord (§ 21). — Quant à l'autre intervalle de *quinte mineure* (entre les fonctions de tierce et de septième), il ne peut recevoir sa résolution, et il est comme annulé; aussi en résulte-t-il une certaine liberté de mouvement pour la fonction de tierce, et est-ce cette fonction qu'on retranche préférablement à toute autre dans l'harmonie à trois parties. Les exemples de ce retranchement abondent dans les œuvres des maîtres (1).

REMARQUE. — Lorsqu'on ne retranche pas la fonction de tierce dans l'accord de septième diminuée, qui peut se pratiquer sur le quatrième degré haussé en mode mineur (sur la note RÉ *d* en LA mineur), il est nécessaire de hausser chromatiquement deux notes de la gamme diatonique du mode, savoir les quatrième et sixième degrés. On a ainsi l'agrégation

RÉ *d* — FA *d* — LA — UT

qui est bien un *accord de septième diminuée*. Si l'on ne haussait pas le sixième degré (le FA), on n'aurait plus l'accord ordinaire de septième diminuée, mais une agrégation de *tierce diminuée*, *quinte mineure* et *septième diminuée*, savoir :

RÉ *d* — FA *naturel* — LA — UT

dont la fondamentale ne saurait être la note RÉ *d* (§ 112, p. 105, note 1), de sorte que cette agrégation ne serait plus un accord de septième, mais

(1) Nous en avons donné un exemple tiré de l'air de *Barbarina* dans l'opéra le *Nozze di Figaro* de Mozart. (*Technie harmonique*, fig. 37, p. 167.)

un accord de la classe supérieure, c'est-à-dire un *accord de neuvième*, dont la fondamentale si aurait été retranchée, accord déjà connu que nous retrouverons dans la classe des accords de cinq sons (1).

§ 144. — L'*accord de septième diminuée*, sur le quatrième degré haussé, dans les deux modes, est fréquemment suivi de celui du premier degré dans son second renversement.

Cette harmonie se rencontre dans une *cadence parfaite* devenue banale, et que, pour cette raison, nous nous bornons à indiquer au moyen du chiffrage analytique :

Formule de cadence parfaite.

Mode majeur.

$$\frac{-7}{+4} \quad \frac{3\ \text{maj.}}{1^2} \quad 5 \quad 1$$

Mode mineur.

$$\frac{\begin{matrix}7\\+3\end{matrix}}{+4} \quad 1^2 \quad \frac{+3}{5} \quad 1$$

N. B. — Quand on considère l'*accord de septième diminuée* comme provenant d'un accord de neuvième dominante mineure employé sans fondamentale, on doit indiquer de la manière suivante celui qui se voit dans la première case de chacun des exemples précédents

$$\frac{\begin{matrix}-9\\7\\+3\end{matrix}}{2^1\ \text{f. r.}}$$

pour le mode majeur, et par

$$\frac{\begin{matrix}9\\7\\+5\\+3\end{matrix}}{2^1\ \text{f. r.}}$$

pour le mode mineur.

(1) Il est formé, à partir de sa note *fondamentale*, de *tierce majeure*, *quinte mineure*, *septième mineure* et *neuvième mineure*. M. Barbereau l'a classé sous le n° 14. (Voir ci-dessus, page 48.)

§ 145. — Enfin, mentionnons encore l'emploi de l'*accord de septième diminuée* sur le sixième degré haussé (1) en mode majeur, en le faisant précéder et suivre de celui de septième dominante, comme dans l'exemple suivant, où chaque case représente une mesure et où la même harmonie est présentée deux fois de suite, mais avec une distribution différente des notes dans les parties supérieures :

Partie supérieure......	SI	LA *d*	SI	RÉ	UT *d*	RE
Parties intermédiaires..	FA	MI	FA	SI	LA *d*	SI
	RÉ	UT *d*	RÉ	FA	MI	FA
BASSE...............	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL

Cette manière d'employer l'accord de septième diminuée se rencontre fréquemment dans la musique moderne. On voit que la note septième y est préparée à la basse et qu'elle s'y résout par prolongation de son.

§ 146. — En abaissant d'un demi-ton, diatonique ou chromatique, l'une des fonctions d'un *accord de septième diminuée*, on obtient une agrégation qui peut toujours se ramener à un *accord de septième dominante*. Mais, pour obtenir ce résultat, il faut parfois transformer en leurs *homophones enharmoniques* une ou deux fonctions de l'accord primitif.

Prenons pour exemple l'accord de *septième diminuée* E_4

SI — RÉ — FA — LA *b*

qui appartient à l'harmonie diatonique en UT mineur, dans la FAMILLE CENTRALE D'UT (§ 44).

(1) Ou sur le quatrième degré haussé, si, comme Reicha et Barbereau, l'on considère l'accord en question comme provenant d'un accord de neuvième dominante mineure dont on a supprimé la note fondamentale.

a. Si l'on abaisse le LA *b* d'un *demi-ton diatonique*, on obtient l'accord

SI — RÉ — FA — SOL

c'est-à-dire l'*accord de septième dominante* du même ton d'UT, dans son *premier renversement*, puisque sa fonction de tierce (SI) se trouve placée à la basse.

b. Revenons à l'accord E_4 et abaissons d'un *demi-ton diatonique* la note FA ; en même temps, transformons le LA *b* en SOL *d*, nous aurons l'agrégation

SI — RÉ — MI — SOL *d*

c'est-à-dire le *second renversement* de l'*accord de septième dominante*

MI — *sol* d — *si* — *ré*

du ton de LA, qui appartient aussi à la FAMILLE CENTRALE D'UT.

c. Abaissons maintenant la note RÉ de l'accord E_4 d'un *demi-ton diatonique* et transformons les notes FA et LA *b* en leurs *homophones enharmoniques* MI *d* et SOL *d*, nous aurons la nouvelle agrégation

SI — UT *d* — MI *d* — SOL *d*

qui correspond au *troisième renversement* de l'*accord de septième dominante*

UT *d* — *mi* d — *sol* d — *si*

du ton de FA *d*, *pôle supérieur* de la même FAMILLE CENTRALE D'UT, à laquelle appartient l'accord E_4.

Cet accord de septième dominante, transformé par l'*enharmonie* en

RÉ *b* — *fa* — *la* b — *ut* b

correspond au ton de SOL *b*, homophone de FA *d*, pôle inférieur de la même famille centrale.

d. Enfin, si dans l'accord E_4 nous abaissons la note SI d'un *demi-ton chromatique*, l'agrégation résultante sera

SI *b* — RÉ — FA — LA *b*

c'est-à-dire l'*accord de septième dominante* du ton de MI *b*, cette fois à l'état direct.

Nous appelons l'attention du lecteur sur le résultat des quatre transformations *a*, *b*, *c*, *d*, qui nous ont donné autant d'*accords distincts de septième dominante appartenant à la même famille de tons*, savoir : à la FAMILLE CENTRALE D'UT, en partant de l'*accord de septième diminuée*, qui fait partie de l'harmonie diatonique du mode mineur de ce ton central, c'est-à-dire de l'accord

SI — RÉ — FA — LA *b*.

On obtiendrait évidemment le même résultat dans la famille de SOL, en partant de l'accord

FA *d* — LA — UT — MI *b*

et, dans la famille de FA, en partant de l'accord

MI — SOL — SI *b* — RÉ *b*

On retrouve ainsi les trois familles de tons du § 44, au moyen des trois seuls accords de *septième diminuée*.

§ 147. — Lorsqu'on emploie l'*accord de septième diminuée* sur la *sous-dominante haussée*, dans les deux modes, on peut le résoudre immédiatement sur l'*accord parfait majeur* de la dominante du ton, comme en *a*, dans l'exemple suivant, ou médiate-

ment sur ce même accord parfait, en passant par l'accord de la tonique pris dans son second renversement, comme en *b* :

	a.		*b.*		
	la	*sol*	*mi* b	*mi* b	*ré*
	mi b	*ré*	*ut*	*ut*	*si*
	ut	*si*	*la*	*sol*	*sol*
Basse..............	FA *d*	SOL	FA *d*	SOL	SOL
Chiffrage analytique...	$\frac{-7}{+4}$	5	$\frac{-7}{+4}$	1[2]	5
Dans les deux modes.			En mode mineur.		

§ 148. — L'harmonie de l'exemple *b*, transportée en mode majeur, s'écrit souvent ainsi :

	b'.			
	mi b	*mi* nat.	*ré*	*ut*
	ut	*ut*	*si*	*sol*
	la	*sol*	*sol*	*ut*
Basse..	FA *d*	SOL	SOL →	UT
	$\frac{-7}{+4}$	1[2]	5	1

Il serait plus exact de remplacer dans ce cas le *mi* b par son homophone *ré* d, surtout lorsque, comme dans cet exemple, on fait descendre la seconde note du *demi-ton chromatique* ascendant

mi b — *mi* naturel → *ré*

mais on pourrait admettre le *mi* b, si ce demi-ton était suivi du *demi-ton diatonique* ascendant :

mi b — *mi* naturel — *fa.*

A l'époque où l'on écrivait la gamme chromatique en restant entre les limites des douze quintes, dont le *point central* est le second degré de la gamme diatonique d'un mode majeur (le son RÉ en UT, § 37), la notation fautive que nous venons de signaler était non-seulement excusable, elle était obligatoire. Alors, en effet, le second degré ne recevait ni l'*accroissement*, ni l'*abaissement chromatique* (§ 43), parce que les sons correspondant à ces modifications (en UT, le RÉ *d* et le RÉ *b*) sont placés, sur l'échelle des quintes, au delà des deux termes extrêmes (LA *b* et SOL *d* en UT) distants de douze quintes, que l'opération du *tempérament* rend *homophones* (§§ 4 et 5). — Mais, depuis que les progrès de l'art musical ont porté l'étendue de la *gamme chromatique* ou, plus exactement, de la gamme *chromatico-enharmonique*, à quinze quintes, les compositeurs doivent éviter la susdite faute d'orthographe, ou du moins ne l'employer que pour faciliter l'exécution sur quelque instrument.

NOTA. — Cette *envergure* de quinze quintes peut même, en certaines circonstances, être accrue d'une unité, mais dans l'*harmonie seulement*, et au moyen de quelques-uns des accords nouveaux créés par la LOI GÉNÉRATRICE de ces réalités musicales. Cette étendue extrême de seize quintes embrasse dix-sept termes consécutifs sur l'échelle des quintes, et son *point central* est le *second degré* de la gamme (la note RÉ en UT). L'intervalle de *seconde bis-augmentée*, tel que SOL *b* — LA *d*, formé par les notes extrêmes à distance de seize quintes, est inadmissible en mélodie; mais, harmoniquement, il fait sa résolution sur le *triton*, et, par ce dernier, sur la *sixte mineure*, renversement de la *tierce majeure*, dont il présente la *version enharmonique*, car LA *d* = SI *b* et SOL *b* = FA *d*; il en résulte que l'intervalle de *seconde bis-augmentée* dont il s'agit reproduit par l'enharmonie la *tierce majeure* SOL *b* — SI *b* ou FA *d* — LA *d* :

LA *d* —— SI —— UT
SOL *b* —— FA —— MI

La succession de ces *trois intervalles harmoniques* présente une particu-

larité qui mérite d'être signalée : reportons-nous au § 3, page 8, et additionnons les chiffres qui correspondent, sur l'échelle des quintes, aux deux termes de chacun des trois intervalles en question, nous aurons :

LA *d* = 8	SI = 19	UT = 14
SOL *b* = 24	FA = 13	MI = 18
32	32	32

Différences premières...... 0 0

Différence finale......... 0

Or, en nous reportant au PRINCIPE GÉNÉRAL énoncé sous le § 23, page 23, on reconnaît que ce résultat correspond au *maximum de perfection harmonique;* et puisque cette succession ternaire nous ramène à l'un des *éléments primordiaux* du système musical, à la TIERCE MAJEURE formée par la *tonique* et par la *médiante* du ton d'UT, que nous avons choisi pour exemple (on obtiendrait évidemment le même résultat pour un ton quelconque), nous en tirerons la conclusion suivante, à savoir : que, *du point de vue harmonique*, il faut porter à dix-sept termes, embrassant seize quintes, l'envergure de notre gamme *chromatico-enharmonique*, tout en excluant, avec M. Barbereau, l'*abaissement* de la dominante du ton dans la *gamme chromatique* strictement dite, en vertu des raisons développées ci-dessus (§ 42, page 37), d'après le beau MÉMOIRE de ce grand harmoniste.

CHAPITRE VII.

DÉTERMINATION DES FAMILLES D'ACCORDS DANS CHAQUE CLASSE, PAR UN PROCÉDÉ FACILE, AU MOYEN DUQUEL, SANS RECOURIR A L'ALGÈBRE, ON PEUT FORMER TOUS LES ACCORDS D'UNE MÊME CLASSE ET LES RÉPARTIR EN FAMILLES DISTINCTES.

§ 149. — Au début du chapitre V, nous avons précisé, en lui donnant enfin toute l'étendue qu'il comporte, le sens que l'on doit attacher désormais, en musique, à ce mot : ACCORD (§ 62). — Le *sens absolu* de ce mot ne pouvait être fixé que par la découverte elle-même de la LOI SUPRÊME DE L'HARMONIE, c'est-à-dire de la *loi génératrice* des agrégations sonores véritablement esthétiques auxquelles seules ce nom d'ACCORDS appartient légitimement.

Le lecteur sait déjà, par l'*exposé élémentaire* de la susdite loi génératrice (§ 64), que, dans chaque *classe d'accords*, il entre invariablement le *même nombre de tierces*. La vérification de cette loi a été faite d'abord sur les accords de la première classe, c'est-à-dire sur les *accords de trois sons* (§§ 68 à 74) ; et l'aptitude de cette loi à créer des *accords nouveaux* s'y est déjà manifestée par la production des deux accords A'_3 et B'_3 (§§ 73 et 74) conjugués par leur structure, le premier avec l'*accord parfait majeur* A_3, le second avec l'*accord parfait mineur* B_3.

Ces deux groupes distincts (A_3, A'_3 ; B_3, B'_3), formés chacun de deux accords, commencent la série des familles, de plus en plus nombreuses, que nous découvrirons dans les classes sui-

21

vantes et dont l'origine remonte à la *polarité* qui est impliquée dans la QUINTE JUSTE, dans cette UNITÉ *féconde*, parce qu'elle implique une TRINITÉ, c'est-à-dire les trois *éléments primitifs :* la QUINTE JUSTE, la *tierce mineure* et la *tierce majeure*, desquels dérive tout le système des accords (§ 66).

Les ACCORDS DE SEPTIÈME nous ont fourni une seconde vérification de notre *loi génératrice* (§§ 114, 118, 123 et 125). Nous avons insisté au début du chapitre VI, consacré aux *accords diatoniques* de cette seconde classe, sur la nécessité de POSER les diverses fonctions d'un accord quelconque, INDÉPENDAMMENT de toutes les autres, et cela au moyen des *seules tierces majeures et mineures*, et en *partant chaque fois de leur fondamentale commune*. Ce mode de structure a été reconnu être adéquat au système de Rameau et à l'enseignement de l'Ecole française (§ 64). Mais l'avantage incontestable de ce mode de formation des accords provient essentiellement de l'intervention des DEUX ÉLÉMENTS PRIMORDIAUX ET OPPOSÉS du système harmonique de la *tierce majeure* et de la *tierce mineure*, dans l'évaluation des distances entre la FONDAMENTALE et chacune de ses *fonctions*, dont le concours produit l'ACCORD (1). C'est là l'origine de la fécondité de cette loi, qui fonde enfin l'harmonie sur une base véritablement rationnelle.

§ 150. — Le nombre des accords de quatre sons étant beaucoup plus considérable que celui des accords de trois sons, il est nécessaire, pour les découvrir tous, de suivre une marche méthodique dans leur détermination successive. Le tableau de la page suivante satisfait à cette condition.

§ 151. — Ce tableau est divisé en deux parties par la ligne horizontale placée entre le n° 3 et le n° 4. — Les n°s 1, 2 et 3 correspondent aux trois combinaisons de l'intervalle de *tierce majeure* (T. M.) avec les trois états de l'intervalle de quinte, savoir :

---

(1) Remarquons en passant que le mot ACCORD exprime déjà par lui-même la *concordance* entre des éléments distincts.

TABLEAU POUR LA FORMATION DES ACCORDS DE QUATRE SONS.

NUMÉRO D'ORDRE.	ÉTAT DE L'INTERVALLE DE TIERCE.	ÉTAT DE L'INTERVALLE DE QUINTE.	ÉTAT DE LA SEPTIÈME A DÉTERMINER.
1	T. M.	Q. m.	S.
2	T. M.	Q. J.	S.
3	T. M.	Q. M.	S.
4	T. m.	Q. m.	S.
5	T. m.	Q. J.	S.
6	T. m.	Q. M.	S.

avec la *quinte mineure* (Q. m.), avec la *quinte juste* (Q. J.) et avec la *quinte majeure* (Q. M.). — Les nos 4, 5 et 6 correspondent aux trois combinaisons de l'intervalle de *tierce mineure* (T. m.) avec les mêmes trois états de l'intervalle de quinte. Les intervalles doivent être comptés à partir d'une fondamentale quelconque, prise comme point de départ. — La quatrième colonne verticale indique simplement, par la lettre majuscule S, l'*intervalle de septième*, qui reste indéterminé, ou plutôt qu'il s'agit de déterminer, comme on le verra ci-après. Or, en faisant abstraction de cette quatrième colonne verticale, on reconnaît immédiatement les six accords de trois sons, *les seuls véritables accords de quinte*, classés au chapitre V sous le § 75 :

Le n° 1, dans le présent tableau de structure, correspond, en effet, à l'accord. . . . . désigné sous le nom d'*accord de quinte mineure avec tierce majeure* (accord nouveau) (n° 5, § 75).	B'_3	SI — *ré* d — *fa*
Le n° 2, à l'*accord parfait majeur*. . placé le premier parmi ceux de trois sons (n° 1, § 75).	A_3	UT — *mi* — *sol*
Le n° 3 reproduit l'*accord de tierce et quinte majeures*. . . . . connu sous le nom d'accord de quinte augmentée, formé de T. M. et Q. M. (n° 4, § 75).	D_3	UT — *mi* — *sol* d
Le n° 4 n'est autre que l'*accord de tierce et quinte mineures*. . . . . . connu sous le nom d'accord de quinte diminuée, formé de T. m. et Q. m. (n° 3, § 75).	C_3	SI — *ré* — *fa*
Le n° 5 est évidemment l'*accord parfait mineur*. . . . . formé de T. m. et Q. J. (n° 2, § 75).	B_3	UT — *mi* b — *sol*
Le n° 6 correspond à l'accord de *quinte majeure avec tierce mineure*. (accord nouveau) (n° 6, § 75).	A'_3	UT — *mi* b — *sol* d

Ces six accords de trois sons vont nous servir de *bases* pour former les diverses familles d'accords de septième.

§ 152. — Pour former ces familles d'une manière méthodique, énumérons toutes les combinaisons qu'il est possible de faire avec des tierces, majeures et mineures, de manière que leur

nombre soit toujours égal à 6 (parce que tout accord de septième se forme au moyen de six tierces), et comprenons parmi ces combinaisons les deux cas particuliers dans lesquels il n'entre que des tierces d'une seule espèce, soit six tierces majeures, soit six tierces mineures; on aura évidemment :

Nombre de TIERCES MAJEURES......	0	1	2	3	4	5	6
Nombre correspondant de TIERCES MINEURES.....................	6	5	4	3	2	1	0

Pour nous conformer à la marche que nous avons suivie dans l'étude des ACCORDS DE SEPTIÈME, au chapitre VI, nous formerons d'abord la famille dont l'*accord de septième dominante* est l'accord typique. Or, comme cet accord est formé par *trois tierces majeures* (3 T. M.) associées à *trois tierces mineures* (3 T. m.), appliquons ces *données* à chacun des numéros du TABLEAU DE STRUCTURE du § 151, afin de déterminer la *fonction de septième* par sa distance à la *fondamentale*.

Le n° 1 de ce tableau nous offre la combinaison de la T. M. avec la Q. m., ce qui implique déjà l'emploi d'une *tierce majeure* et de *deux tierces mineures;* il nous reste donc, pour POSER la fonction de septième, deux T. M. et une T. m., ce qui forme un intervalle de septième majeure. L'accord ainsi construit a donc la forme générale suivante, en désignant par la lettre F sa note fondamentale :

F — T. M. — Q.$_1$ m. — S. M.

Prenons, par exemple, pour fondamentale la note SOL, nous aurons la détermination particulière que voici :

A'''_4 SOL — SI — RÉ *b* — FA *d*

accord qui, par la distance de onze quintes qu'il embrasse entre

sa *fonction de quinte* RÉ *b* et sa *fonction de septième* FA *d*, se rapporte à l'*harmonie chromatique*.

D'après sa structure, le nom qu'il convient de donner à l'accord A'''_4 est le suivant : *accord de septième majeure avec tierce majeure et quinte mineure;* on pourrait aussi, en le comparant à l'accord de septième de quatrième espèce D_4, le désigner sous le nom d'*accord de septième de quatrième espèce avec quinte abaissée* (1).

Fig. 3.

Lento.

(a)

Ut majeur.

Andante.

(b)

La mineur.

Les deux exemples ci-dessus, extraits de notre grand ouvrage (2), présentent l'emploi de cet accord en mode majeur en (*a*), sur le *second degré*, et en mode mineur en (*b*), sur la *dominante*.

---

(1) Dans notre *Technie harmonique*, nous avons donné ces deux noms au présent accord A'''_4. (Voir, page 210, le *tableau des accords de quatre sons altérés par formation.*) — Il n'est sans doute pas nécessaire de répéter encore ici que le mot *altérés* doit être remplacé par le mot *chromatiques*.

(2) Page 180, § 119, figure 45.

Il est facile de reconnaître que l'exemple (*a*) peut se transposer en mode mineur et l'exemple (*b*) en mode majeur, et qu'ainsi l'accord en question peut s'employer, dans les deux modes, sur les degrés 2 et 5. — Pour le placer sur la *tonique*, il faudrait abaisser sa *fonction de quinte*, introduire, par exemple en UT, un SOL *b* qui ne fait point partie de la gamme chromatique du ton (§ 42).

Assurément les deux exemples que nous venons de présenter au lecteur ne sont pas de nature à choquer les oreilles les plus délicates, et nous pensons que les harmonistes jugeront qu'il y a lieu de l'admettre en qualité d'*accord chromatique*. — Quelle que soit du reste l'opinion de quelques théoriciens de notre époque, nous avons la conviction de n'être pas démenti par les harmonistes futurs, ni par ceux de nos contemporains qui auront compris que nos principes ont toute la certitude des vérités mathématiques.

§ 153. — Appliquons maintenant les mêmes données : 3 T. M. associées à 3 T. m. Au nº 2 du TABLEAU DE FORMATION (§ 151), ce numéro présente la combinaison de la T. M. avec la Q. J. Or, ces *deux fonctions* emploient déjà 2 T. M. et 1 T. m.; il nous reste par conséquent pour POSER la *fonction de septième*, à partir d'une fondamentale quelconque F, 1 T. M. et 2 T. m. Or, cette somme de tierce correspond à l'intervalle de *septième mineure* (§ 114).

Nous retrouvons ici l'*accord de septième dominante* A_4, c'est-à-dire l'*accord principal*, l'ACCORD TYPE de la famille, accord formé, comme on l'a vu (§ 115), au moyen de 3 T. M. associées à 3 T. m., et formé, à partir de sa note fondamentale F, de la manière suivante :

F — T. M. — Q. J. — S. m.

par exemple :

SOL — SI — RÉ — FA

dans le ton d'UT.

§ 154. — Le nº 3 du TABLEAU DE STUCTURE nous présente la combinaison de la T. M. avec la Q. M. Ces *deux fonctions* em-

ploient les trois tierces majeures dont nous disposons. Il ne nous reste donc plus que trois tierces mineures pour POSER la *fonction de septième*. Or, la somme de 3 T. m. nous fournit un intervalle de *septième diminuée* (S. d.); la forme générale de la nouvelle agrégation sera donc :

F — T. M. — Q. M. — S. d.

Il s'agit de savoir si son envergure, sur l'échelle des quintes, ne dépasse pas l'étendue assignée à la *gamme chromatique*, c'est-à-dire *quinze quintes*, suivant Barbereau (§ 40). Pour faciliter cette recherche, il suffit de former cet accord, en prenant pour fondamentale une note quelconque, la note SOL par exemple, ce qui nous donnera l'agrégation :

SOL — SI — RÉ *d* — FA *b*

Or, si on la reporte sur l'échelle des quintes, on reconnaît que les notes extrêmes FA *b* et RÉ *d* embrassent dix-sept quintes. Ainsi, lors même qu'on admettrait une étendue de *seize quintes* (voir p. 159, le NOTA), qui est la limite extrême qui ne saurait être dépassée, cette agrégation devrait être écartée comme n'appartenant pas à notre système harmonique moderne (1).

§ 155. — En comparant nos données : 3 T. M. + 3 T. m., au nº 4 de notre TABLEAU DE STRUCTURE, où la T. m. est associée à la Q. m., ce qui absorbe déjà les *trois tierces mineures* dont nous disposons, il nous restera *trois tierces majeures* pour POSER la *fonction de septième*, à partir de notre fondamentale générale F. Or, la somme de *trois tierces majeures* forme une distance de

(1) Voir, dans notre *Technie harmonique*, la REMARQUE placée au bas de la page 181, concernant cette agrégation et la suivante, qui, toutes deux, dépassent l'étendue assignée à deux sons pouvant appartenir à une même gamme *chromatico-enharmonique*, par exemple : du RÉ *bémol* au LA *dièse* = 15 quintes; et, exceptionnellement, du SOL *bémol* au LA *dièse* = 16 quintes, dans le ton d'UT.

douze quintes, puisqu'une seule *tierce majeure* embrasse quatre quintes ascendantes; il en résulte que l'intervalle de septième qui embrasse cette étendue est celui de *septième augmentée* (S. A.), et que l'agrégation qui nous occupe se présente sous la forme générale

F — T. m. — Q. m. — S. A.

En prenant pour *fondamentale* la note SOL, on aurait :

SOL — SI *b* — RÉ *b* — FA ×

dont l'envergure dépasse d'une unité celle de l'agrégation précédente; la distance entre le RÉ *b* et le FA × étant de dix-huit quintes, cette agrégation doit donc être exclue de notre système harmonique.

§ 156. — Les mêmes données : 3 T. M. + 3 T. m., appliquées au n° 5 du tableau de formation, présentent la combinaison de la T. m. avec la Q. J., c'est-à-dire l'emploi de *deux tierces mineures* et d'*une seule tierce majeure,* puisque l'intervalle de *quinte juste* Q. J. = T. M. + T. m.; il nous reste ainsi pour POSER la *fonction de septième* 2 T. M. + 1 T. m., ce qui correspond à l'*intervalle de septième majeure* (§ 114); l'agrégation ainsi formée aura donc la forme générale

F — T. m. — Q. J. — S. M.

et la détermination particulière suivante, en prenant la note LA pour fondamentale

A'_4 LA — UT — MI — SOL *dièse.*

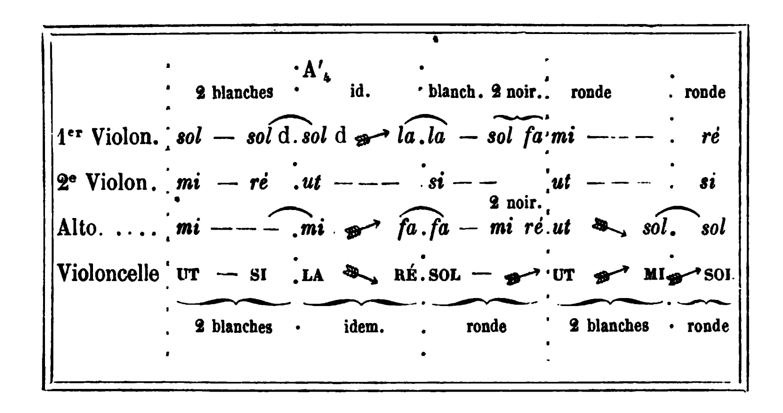
Cette fois, nous avons formé un véritable ACCORD MIXTE, parce qu'il appartient à l'HARMONIE DIATONIQUE en *mode mineur* (ici, en LA

mineur), où il a son SIÉGE sur le premier degré de la gamme, et que, en *mode majeur*, il appartient à l'HARMONIE CHROMATIQUE, puisque son envergure est de huit quintes (de la note UT à la note SOL *d*), dépassant par conséquent de deux quintes l'étendue de la gamme diatonique du mode majeur.

C'est l'accord inscrit le second au tableau placé plus loin, page 173, § 160, où il est désigné par la lettre A'_4.

Nous lui avons donné le nom d'*accord de septième majeure avec tierce mineure et quinte juste*.

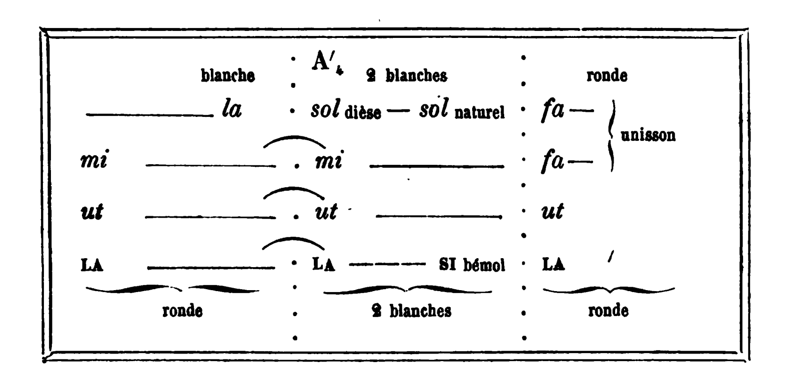
Voici un premier exemple de son emploi :



N. B. — La mesure est à deux temps (une blanche par temps). ***Dans la première mesure***, la note ***sol*** du premier violon est placée immédiatement au-dessus de la ligne supérieure de la portée armée de la clef de SOL ; et le ***mi*** du second violon est celui de la chanterelle à vide ; le ***mi*** de l'alto, qui occupe toute la première mesure, est à l'octave grave au-dessous. — Le violoncelle commence sur la ***troisième corde***, c'est-à-dire sur la corde cannetillée qui, à vide, prononce le SOL grave. — L'accord A'_4, préparé à la partie supérieure, au second temps de la première mesure, occupe le premier temps de la seconde mesure, et sa fonction de septième (le SOL *dièse*) fait sa résolution en montant d'un demi-ton sur la note LA, fonction de quinte de l'***accord de septième de seconde espèce***, qui occupe le second temps de la même mesure. La résolution de l'accord A'_4 est normale.

Les petites flèches indiquent la direction descendante ou ascendante des parties.

L'exemple suivant a été écrit par M. A. Gevaert, le directeur actuel du Conservatoire de Bruxelles (1) :



N. B. — Ici, l'accord A'_4 se montre au premier temps de la seconde mesure. La dissonance de ***septième majeure*** entre la basse et la partie supérieure est préparée par la basse elle-même, et, de plus, elle est amenée par degrés conjoints dans la partie supérieure qui descend par trois demi-tons aboutissant à la note *fa* dans la troisième mesure. Au moment où la note *sol* dièse descend chromatiquement sur le *sol* naturel, la basse monte au SI *b*, d'où résulte, au second temps de la seconde mesure, l'***accord de triton***, c'est-à-dire le troisième renversement de l'ACCORD DE SEPTIÈME DOMINANTE dans le ton de FA, mode majeur.

§ 157. — Il ne nous reste plus, pour découvrir tous les *accords de septième* qui appartiennent à la famille A_4, qu'à faire l'application de nos *données :* 3 T. M. + 3 T. m., au n° 6, qui est le dernier du tableau qui nous guide dans la formation de ces accords. — Ce n° 6 présentant la combinaison de la T. m. avec la

(1) M. Gevaert nous écrivait, le 7 octobre 1860 : « Depuis six mois j'étudie consciencieusement votre *Technie.* » C'est la plume à la main que ce maître étudiait cet ouvrage, écrivant, en marge de son exemplaire, d'excellents commentaires et de beaux exemples qui enrichiraient une *seconde édition* de ce livre.

HOC OPUS, HIC LABOR EST.
(Virg., *En.*, VI.)

Q. M., il nous reste donc pour POSER la *fonction de septième* un intervalle formé au moyen de 2 T. m. + 1 T. M., ce qui nous donne un intervalle de *septième mineure* (§ 114). Il en résulte l'agrégation suivante :

A''_4 F — T. m. — Q. M. — S. m.

par exemple :

SOL — SI *b* — RÉ *d* — FA.

Nous avons donné dans notre *Technie* (page 177, figures 42 et 43, et page 178, figure 44) plusieurs exemples de l'emploi de cet accord sur le *second degré* de la gamme, en le faisant précéder de celui de *septième de seconde espèce* B_4, dont il ne diffère que par sa *fonction de quinte*. C'est même pour cette raison que nous lui avons donné le nom d'*accord de septième de seconde espèce avec quinte haussée*, désignation utile, en ce qu'elle suggère le mode d'emploi du présent accord A''_4, consistant à le faire précéder de l'accord B_4, dont ensuite on peut hausser la *fonction de quinte;* toutefois, comme ce n'est là qu'un cas particulier, il convient de le désigner aussi plus généralement, et sans le rattacher à l'accord de septième B_4, de la manière suivante :

A''_4, *accord de septième mineure avec tierce mineure et quinte majeure.*

§ 158. — Voici un premier exemple de son emploi, sur le second degré, en *mode majeur :*

		A''_4			
	ronde	2 blanches	4 noires	ronde	ronde
	sol	*la* *la* dièse	*si* *ut* *ré* *ré* dièse	*mi* ——	*mi*
	mi	*fa* ——	*fa* → *la* ——	*la* — *sol* d	*la*
	ut	*ut* ——	*si* ——	*si* ——	*ut*
BASSE.	MI	RÉ —— →	SOL —— FA ——	MI — →	LA

§ 159. — Ce même accord A''_4 peut aussi se placer sur le second degré de la gamme, en *mode mineur*, en employant le *second type* de la gamme ascendante de ce mode.

Enfin, on peut encore lui donner pour *fondamentale* le quatrième degré en mode mineur, qui naturellement porte aussi l'*accord de septième de seconde espèce.* Mais, en mode majeur, on ne pourrait l'employer sur les degrés 3 et 6, bien que ces degrés admettent aussi l'*accord de septième de seconde espèce* B_4, parce que l'exhaussement de la *fonction de quinte* amènerait une note étrangère à la tonalité, savoir : par exemple en UT majeur, un SI *dièse* sur le troisième degré et un MI *dièse* sur le sixième, l'échelle chromatique du ton d'UT se terminant au LA *dièse* vers le pôle ascendant de l'échelle des quintes (§ 40).

§ 160. — Nous sommes maintenant en possession de tous les *accords de septième* formés, comme l'*accord de septième dominante* ou de *première espèce,* au moyen de *trois tierces majeures* associées à *trois tierces mineures.*

Voici le tableau de cette famille :

ACCORDS DE QUATRE SONS CONJUGUÉS, PAR LEUR MODE DE STRUCTURE (3 T. M. + 3 T. m.), AVEC L'ACCORD DE SEPTIÈME DE PREMIÈRE ESPÈCE, CONNU SOUS LE NOM D'ACCORD DE SEPTIÈME DOMINANTE.

1° *Accord de septième dominante* A_4 Ex. : SOL — SI — RÉ — FA

2° *Accord de septième majeure avec tierce mineure et quinte juste*.................... A'_4 Ex. : LA — UT — MI — SOL *d*

3° *Accord de septième de seconde espèce avec quinte haussée*, ou *accord de septième mineure avec tierce mineure et quinte majeure* .... A''_4 Ex. : RÉ — FA — LA *d* — UT

4° *Accord de septième majeure avec tierce majeure et quinte mineure,* ou *accord de septième de quatrième espèce avec quinte abaissée*....... A'''_4 Ex. : SOL — SI — RÉ *b* — FA *d*

§ 161. — A ces quatre *accords de septième,* nous devons ajouter, en qualité de COLLATÉRAUX, *trois nouveaux accords* de quatre sons, formés comme eux au moyen de *trois tierces majeures* associées à *trois tierces mineures* et provenant de l'ACCOUPLEMENT, *sur la même fondamentale,* de deux accords de la classe précédente. Nous les désignerons par les lettres a^{IV}_4, a^{V}_4, a^{VI}_4. — Voici leur formation : $a^{IV}_4 = A_3 . B_3$. Par exemple :

RÉ —— RÉ

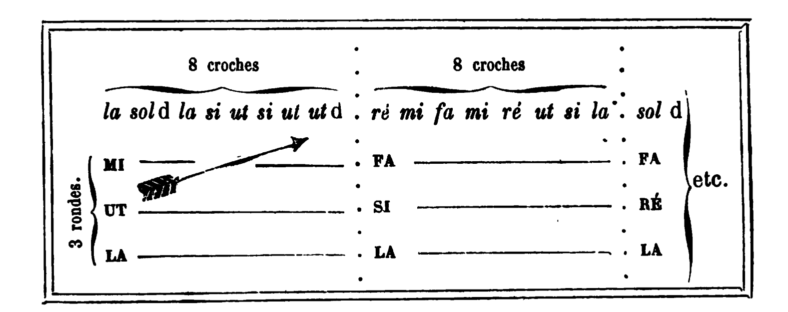
SI —— SI *b*

SOL — SOL

Cette agrégation est formée de l'ACCOUPLEMENT de l'*accord parfait majeur* A_3 avec l'*accord parfait mineur* B_3. — Chacun de ces accords se formant au moyen de trois tierces : le premier, A_3, au moyen de 2 T. M. + 1 T. m.; le second, B_3, au moyen de 1 T. M. + 2 T. m., on voit que l'agrégation résultante est composée de 3 T. M. + 3 T. m. Ces accords accouplés ne diffèrent que par *une seule de leurs fonctions,* ici par leurs *fonctions de tierces,* et l'agrégation présente la combinaison de l'ACCORD PARFAIT MAJEUR A_3 et de l'ACCORD PARFAIT MINEUR B_3, ces deux accords ayant même *fondamentale* et même *fonction de quinte.*

§ 162. — Quant au mode de réalisation de cette agrégation, — qui est un *véritable accord de quatre sons,* — il est évident que l'attaque simultanée des deux fonctions de tierce produirait une insupportable discordance. Il faut donc avoir recours soit à l'emploi de *notes de passage chromatiques,* soit à l'*appoggiature,* soit à

l'une des manières de *préparer* les dissonances par une consonnance placée au *temps faible*, ou bien par mouvement conjoint en descendant diatoniquement ou chromatiquement. — Depuis longtemps les compositeurs réalisent le présent accord $a^{\text{IV}}_{4} = A_{3}$, B, au moyen des notes de passage, comme dans l'exemple suivant :



§ 163. — Au début de l'allegro de l'ouverture du *Don Juan*, Mozart a écrit ce passage bien connu :

	ronde	ronde		
ALLEGRO MOLTO...	RÉ ——	RÉ *dièse* —	MI	
	ronde	ronde		
	FA *dièse* —	FA *dièse* —	SOL	etc.
	RÉ ——	RÉ ——	RÉ	
BASSE..........	8 croches	8 croches	8 croches	

Jusqu'ici, on a cru donner une bonne explication, surtout une explication complète et par conséquent définitive de cette succession, en disant que le RÉ *dièse* est une *note de passage chromatique*, sans se douter qu'il y a là un VÉRITABLE ACCORD. On a cependant très-bien défini la *forme* de cette succession ; mais, comme en beaucoup d'autres cas, le *fond,* c'est-à-dire ce qui existe sous la *forme*, la SUBSTANCE indispensable sans laquelle cette forme ne pourrait même se produire, n'a nullement été

aperçu. On comprend que ceci n'est pas une critique à l'adresse des auteurs de *Traités d'harmonie*, car il était absolument impossible de pénétrer ce *mystère mozarien* (1) sans la connaissance de la LOI GÉNÉRATRICE DES ACCORDS.

Comment, en effet, eût-on pu découvrir que, en cet endroit de l'admirable ouverture de son *Don Juan*, Mozart avait employé l'accord que nous désignons ici par a''_4, l'un des *collatéraux* de la *famille de l'accord de septième de première espèce?* Surtout, comment eût-on pu déterminer la *véritable fondamentale* de cet accord :

RÉ *naturel* — FA *dièse* — RÉ *dièse*

fondamentale qui n'est pas la note de basse RÉ, mais la note SI, qui n'apparaît pas? Or, cette note supprimée résonne au grave comme *son résultant* (2), produit par les rencontres des vibrations des sons FA *dièse* et RÉ *dièse*, d'après la belle expérience du célèbre violoniste italien TARTINI (1692-1770).

---

(1) Expression employée par M. *Alexandre Oulibicheff*, à l'occasion d'une autre succession dont nous avons donné l'explication rationnelle pages 300 et 301 de notre *Technie harmonique.*

(2) Le *son résultant*, désigné par Choron sous le nom de *résonnance sous-multiple*, s'obtient en faisant entendre *simultanément* deux sons aigus dont les nombres de vibrations ont entre eux un rapport simple. Par exemple, lorsqu'on fait entendre ainsi les *deux fonctions de tierce et de quinte* d'un *accord parfait majeur*, la NOTE FONDAMENTALE de cet accord résonne au grave.— L'expérience réussit très-bien au moyen de deux hautbois ou de deux clarinettes, mieux encore au moyen de deux tuyaux d'orgue, soutenant à l'aigu l'intervalle harmonique de *tierce mineure* qui existe entre les deux susdites fonctions.

Si l'on exécute ainsi la tierce mineure { FA *dièse* / RÉ *dièse* } le *son résultant* sera le SI à la *double octave* grave de celui qui compléterait l'accord parfait majeur SI — RÉ *dièse* — FA *dièse*, réalisé en harmonie serrée.

Lorsqu'on renverse l'intervalle de *tierce mineure* formé par les sons RÉ *dièse* et FA *dièse*, ainsi que l'a fait Mozart dans le passage qui nous occupe, on obtient la *sixte majeure* harmonique { RÉ *dièse* / FA *dièse* } ; mais cela ne change rien à la nature du son résultant, qui est toujours la note SI.

Il résulte de cette analyse, qui s'accorde avec l'irréfragable *loi génératrice des accords*, que la VRAIE FONDAMENTALE de l'agrégation

RÉ — FA *dièse* — RÉ *dièse*

est la note SI, et qu'ainsi sa résolution sur l'accord suivant a lieu à la *quinte inférieure*, entre les fondamentales SI et MI de ces accords. L'accord qui succède à l'*accord chromatique* dont il s'agit est, en effet, l'*accord de septième de seconde espèce* B_4

MI — SOL — SI — RÉ

employé dans son *troisième renversement*, puisque la note RÉ se trouve à la basse, où elle apparaît comme PÉDALE (1).

§ 164. — Le second *accord collatéral* de la famille de l'*accord de septième dominante* A_4 est formé de l'accouplement, sur la même fondamentale, de l'*accord parfait majeur* A_3 et de l'*accord de quinte mineure avec tierce majeure* B'_3, ce qui nous donne $a^v_4 = A_3, B'_3$.

L'accord B'_3 étant formé au moyen des mêmes éléments que l'*accord parfait mineur*, c'est-à-dire de 2 T. m. + 1 T. M. (§ 74), et l'accord A_3 de 2 T. M. + 1 T. m., il en résulte une agrégation de quatre sons, dans la structure de laquelle il entre les mêmes nombres de *tierces majeures* et de *tierces mineures* que dans la famille dont l'accord susdit A_4 est le type, savoir : *trois tierces majeures* associées à *trois tierces mineures*. Tel est, par exemple, l'accord suivant :

RÉ —— RÉ *b*

SI —— SI

SOL — SOL

$a^v_4 = A_3, \quad B'_3$

dans lequel il existe *deux fonctions de quinte :* l'une, à distance de

(1) La PÉDALE n'est pas, selon l'opinion de la généralité des harmonistes, un son pouvant être *étranger* à plusieurs des accords placés audessus d'elle, elle appartient au contraire à *tous les accords* produits pen-

quinte juste; l'autre, à distance de *quinte mineure* de leur fondamentale commune, de sorte que les quatre sons distincts de cet accord sont ici :

SOL — SI < RÉ / RÉ *b*.

§ 165. — Le troisième et dernier *collatéral* de la *famille de l'accord de septième dominante* peut se représenter en général de la manière suivante : $a^{\text{vi}}{}_{4} = B_3, A'_3$, exprimant ainsi qu'il est formé de l'accouplement, sur la même fondamentale, de l'*accord parfait mineur* B_3 et de l'*accord de quinte majeure avec tierce mineure* A'_3 (§ 73).

Or, ce dernier étant formé par 2 T. M. + 1 T. m., et B_3 employant 2 T. m. + 1 T. M., il est évident que leur association implique 3 T. M. + 3 T. m., comme l'*accord de septième dominante* et les autres accords de septième de la même famille.

Afin de donner au moins un exemple de l'emploi de l'accord $a^{\text{vi}}{}_{4}$, prenons pour *note fondamentale* le son UT, l'accord en question sera formé de l'accouplement, sur cette fondamentale, des accords UT — MI *b* — SOL et UT — MI *b* — SOL *dièse*, savoir :

$a^{\text{vi}}{}_{4}$ { SOL — SOL *d* / MI *b* — MI *b* / UT — UT }

de sorte que les quatre sons distincts de cette agrégation sont :

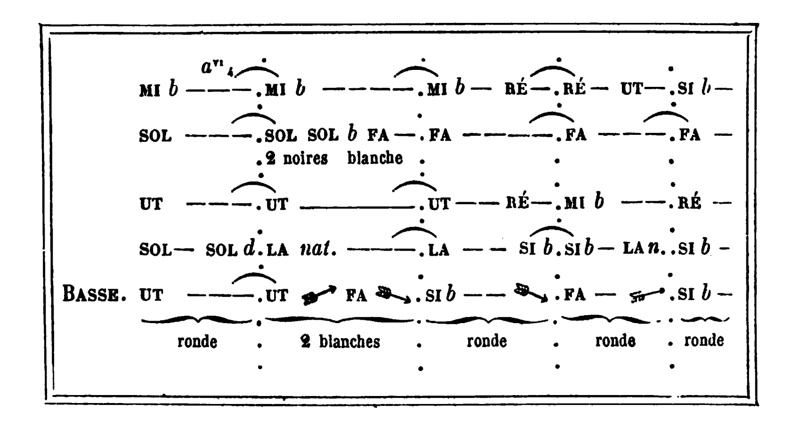
UT — MI *b* < SOL *dièse* / SOL *naturel*

Voici un exemple présentant une transition du ton d'UT mineur

---

dant sa durée. Cette opinion des harmonistes avait sa raison d'être alors qu'on ne connaissait qu'un petit nombre d'accords; mais elle n'est plus admissible depuis la découverte de leur *loi génératrice.* (Voir, dans la *Technie harmonique*, la courte *digression sur la pédale*, page 349.)

en SI *b* majeur. Il est écrit à cinq parties, dans la mesure à deux temps, une ronde par mesure :



NOTA. — On peut rapporter tout cet exemple à une seule tonalité, savoir : au ton de SI *b* majeur, en considérant l'*accord parfait mineur*, qui occupe la première mesure, comme posé sur le *second degré* de la gamme majeure de SI *b*.

Il nous serait facile de multiplier les exemples, mais les bornes que nous avons dû nous imposer dans ce *résumé* de notre *Technie harmonique* ne nous le permettent pas.

FAMILLE DE L'ACCORD DE SEPTIÈME DE SECONDE ESPÈCE.

§ 166. — On a vu (§ 118) que l'*accord de septième de seconde espèce* B_4 se forme au moyen de *quatre tierces mineures* associées à *deux tierces majeures*. — En appliquant ces *données* aux six cases du tableau de formation des accords de septième (§ 151), et en procédant comme nous venons de le faire pour établir la famille de l'*accord de septième dominante*, on obtiendra les quatre accords que voici :

B_4 *Accord de septième de seconde espèce ;*
B'_4 *Accord de septième mineure avec tierce majeure et quinte mi-*

neure, dont le second renversement forme l'accord connu sous le nom d'*accord de sixte augmentée avec quarte;*

B''_4 *Accord de septième majeure avec tierce et quinte mineures;*

B'''_4 *Accord de septième diminuée avec quinte juste et tierce majeure* (1).

§ 167. — Cette seconde famille d'accords de septième ne compte qu'un seul *collatéral*, que nous désignons par b^{IV}_4, et qui est formé de l'accouplement, sur la même fondamentale, des accords C_3 et A'_3, c'est-à-dire de l'*accord de tierce et quinte mineures* C_3 (§ 71) et de l'*accord de quinte majeure avec tierce mineure* A'_3 (§ 73).

Voici les éléments au moyen desquels se forme l'accord C_3, savoir : 3 T. m.

Les éléments dont se forme l'accord A'_3 sont 2 T. M. + 1 T. m. Il entre donc en tout, dans la formation de l'accord $b^{IV}_4 = C_3, A'_3$, *quatre tierces mineures* associées à *deux tierces majeures*, comme dans la formation des *accords de septième* de la famille B_4; et c'est à ce titre qu'il se rattache à cette famille en qualité de *collatéral*.

En prenant la note SOL pour la fondamentale commune aux deux accords, dont l'union constitue notre présent accord b^{IV}_4, on aura :

RÉ *b* —— RÉ *dièse*

SI *b* —— SI *b*

SOL —— SOL

de sorte que les quatre sons distincts de cette agrégation sont :

SOL — SI *b* < RÉ *dièse* / RÉ *b*

(1) Dans notre *Technie harmonique*, pages 193, 194 et 195, sous le § 134, nous avions écarté cet accord; mais déjà, pendant l'impression de cet ouvrage, nous avions reconnu qu'il doit être admis dans le système musical moderne, ainsi qu'on peut le voir page 415.

Or, cette agrégation, qui est un *véritable accord*, présente une *version enharmonique* de l'*accord de septième dominante*. En effet, si l'on y remplace le RÉ *dièse* par son *homophone* MI *b*, on obtient l'accord

MI *b* — SOL — SI *b* — RÉ *b*

savoir : l'*accord de septième dominante*, qui est l'ACCORD TYPE A_4 de la première famille d'accords de quatre sons. — Le *collatéral* $b^{IV}{}_4 = C_3$, A'_3 de la famille de l'*accord de septième de seconde espèce* B_4 présente donc une *version enharmonique* de l'accord modèle A_4 de la première famille d'accords de septième, établissant ainsi une liaison entre ces deux premières familles. On peut, en effet, transformer l'accord A_4 en $b^{IV}{}_4$, et réciproquement.

REMARQUE CONCERNANT LES SUBSTITUTIONS ENHARMONIQUES DANS LES ACCORDS.

Ces substitutions ne sont nullement arbitraires. Elles ne sont possibles, en effet, qu'en vertu du PRINCIPE qui donne naissance au *système des accords musicaux*, principe qui n'est autre que la LOI GÉNÉRATRICE DES ACCORDS, exposée, chapitre V, sous le § 64. — En d'autres termes, la *substitution enharmonique* n'est valable que si l'agrégation qui en résulte est elle-même un ACCORD appartenant soit à la classe de celui que l'on avait en vue *avant* la substitution enharmonique (opérée sur une ou sur plusieurs de ses fonctions), soit à une classe supérieure. Par exemple :

a. La substitution enharmonique du SI *dièse* à l'UT *naturel*, dans l'*accord parfait majeur*

UT — MI — SOL,

est légitime, parce qu'elle transforme cet accord en celui que nous avons désigné par A'_3, lequel, dans l'exemple actuel, est représenté par

MI — SOL — SI *dièse*,

qui appartient à la même CLASSE que l'accord parfait, dont il présente la *version enharmonique*, et dont la NOUVELLE FONDAMENTALE est la *fonction de tierce* de l'accord primitif; mais cet accord A'_3 n'appartient plus aux

tons d'UT, de FA ou de SOL, auxquels appartient l'*accord parfait majeur* en question ; il se rattache aux tons de MI *mineur* ou de RÉ *majeur* (§ 77).

b. Dans l'exemple précédent, la NOUVELLE FONDAMENTALE, celle provenant de la *substitution enharmonique*, faisait partie de l'accord primitif ; mais, le plus souvent, l'effet de ladite substitution est d'assigner à l'accord transformé une CLASSE SUPÉRIEURE par une fondamentale qui n'appartient pas à l'accord primitif.

C'est ainsi qu'en substituant le MI *dièse* au FA *naturel*, dans l'*accord de septième dominante*

SOL — SI — RÉ — FA,

on obtient une agrégation connue sous le nom d'*accord de sixte augmentée avec tierce majeure et quinte juste*

SOL — SI — RÉ — MI *dièse*,

nom qu'on lui a donné à l'époque où l'on ignorait sa véritable origine ; c'est à Reicha que revient l'honneur de cette découverte. Cet habile harmoniste a prouvé que la note FONDAMENTALE de cette agrégation est UT *dièse*, au moyen de laquelle il a formé l'accord

[UT *dièse*] — MI *dièse* — SOL *naturel* — SI — RÉ,

qui est un véritable *accord de neuvième*, déjà classé parmi les dix-sept accords de la nomenclature adoptée par M. Barbereau, le digne élève de Reicha. Dans ce tableau, que nous avons reproduit ci-dessus, au chapitre IV, l'accord dont il s'agit est désigné, sous le nº 14, par le nom que voici : *accord de neuvième mineure avec quinte mineure* (*dite diminuée*). — Dans notre *Technie harmonique*, il est désigné par la lettre C'_8 (§ 217). Formé au moyen de 3 T. M. + 7 T. m., il fait partie de la famille dont l'*accord type* C_8 est l'*accord de neuvième et septième mineures avec tierce mineure et quinte juste* (1).

Ainsi, notre LOI GÉNÉRATRICE DES ACCORDS confirme pleinement la découverte de Reicha.

§ 168. — L'accord $b^{IV}_4 = C_3$, A'_3, le *collatéral* de la famille de l'*accord de septième de seconde espèce*, présentant une *version*

(1) Voir dans notre *Technie* le tableau des accords de la famille C_8, p. 321.

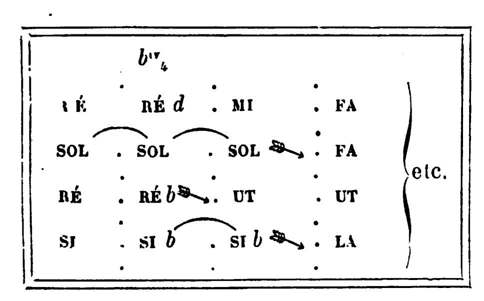
enharmonique encore peu connue de l'*accord de septième dominante* A_4, nous allons donner quelques exemples de son emploi :

1° On peut, en mode majeur, lui donner pour note *fondamentale* le *second degré* de la gamme, et le résoudre ainsi immédiatement sur l'*accord de septième dominante :*

	2 blanches	2 blanches	ronde	ronde
1er VIOLON, *sur la chanterelle*....	SOL— SOL *d*—	LA — LA *d*—	SI	UT
2e VIOLON......	MI ————	MI *b*— RÉ —	RÉ	UT
ALTO..........	UT — SI *b* —	LA — LA *b*—	SOL	SOL
1er VIOLONCELLE.	MI ————	FA ————	FA	MI
2e VIOLONCELLE..	UT ——	FA → RÉ	SOL	UT
	ronde	bl. pointée noire	ronde	ronde
			b^{iv}_4 résolution normale.	

NOTA. — Le MI du deuxième VIOLON est celui de la *chanterelle*. L'ALTO commence à la tierce, au-dessous du deuxième VIOLON ; le premier VIOLONCELLE, à la sixte, au-dessous de l'ALTO ; enfin, l'UT du second VIOLONCELLE est pris à la première position sur la troisième corde.

2° En prenant le cinquième degré de la gamme d'un ton majeur pour *note fondamentale* de l'accord b^{iv}_4, on peut moduler rapidement au *ton voisin* de la *sous-dominante*. En voici un exemple, en partant du ton d'UT majeur :



	b^{iv}_4			
RÉ	RÉ *d*	MI	FA	etc.
SOL	SOL	SOL	FA	
RÉ	RÉ *b*	UT	UT	
SI	SI *b*	SI *b*	LA	

NOTA. — Dans cet exemple, l'accord b^{iv}_4 est amené par l'*accord parfait*

de la dominante du ton d'UT duquel on part ; ce premier accord est employé dans son premier renversement. L'accord qui lui succède est le susdit accord $b'^{v}_{4} = C_3, A'_3$, que l'on obtient ici en haussant d'un *demi-ton chromatique* la fonction de quinte (RÉ) de l'accord de la dominante et en abaissant simultanément, dans les deux parties inférieures, la fonction de tierce (SI) et la fonction de quinte (RÉ) d'un *demi-ton chromatique*. Cet accord nouveau est placé, dans son premier renversement, comme celui auquel il succède, et il fait sa résolution sur l'ACCORD dit DE TRITON, c'est-à-dire sur le troisième renversement de l'*accord de septième dominante* du ton de FA, lequel se résout régulièrement sur l'accord de la nouvelle tonique FA, présenté dans son premier renversement. En ajoutant une *cadence parfaite* dans le nouveau ton, on établirait formellement le ton de FA mode majeur.

RÉPONSE A UNE OBJECTION.

§ 169. — Peut-être objectera-t-on qu'on peut écrire de la manière suivante la partie supérieure de l'exemple que nous venons d'analyser :

RÉ — MI *b* — MI *naturel* — FA

et que, sous cette forme, notre accord b'^{v}_{4} disparaît ; enfin, que le RÉ *dièse* n'est qu'une note FICTIVE ? Par cette expression décevante, peut-être se croirait-on fondé à nier l'existence de notre présent accord *collatéral* b'^{v}_{4} de la *famille de l'accord de septième de seconde espèce?* — Il est si commode de se payer de mots ! — Bien que cette objection soit plus spécieuse que solide, comme elle implique une attaque indirecte à notre LOI GÉNÉRATRICE DES ACCORDS, nous croyons devoir y répondre catégoriquement, en faveur de ceux qui, ne se contentant pas de *mots*, veulent pénétrer jusqu'au fond des *choses*, jusqu'aux RÉALITÉS trop souvent masquées sous des mots mal choisis. — Dans le cas présent, cela est d'autant plus nécessaire qu'on peut effectivement écrire la partie supérieure de l'exemple précédent sans employer le RÉ *dièse*, bien que cette note soit là mieux à sa place que le MI *bémol*.

Afin d'être compris de tous les musiciens, nous n'aurons recours qu'à un exemple pratique pour établir la nécessité de l'admission de l'*accord collatéral* $b^{iv}_4 = C_3, A'_3$.

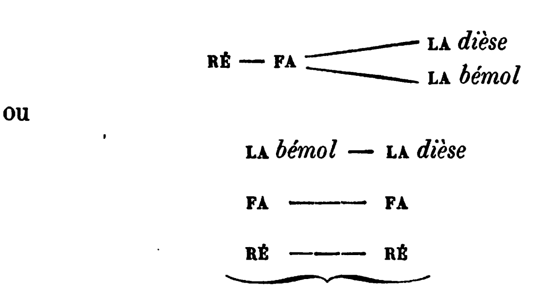
Voici cet exemple, que nous écrivons dans la mesure à *trois temps*, par exemple au moyen de *trois blanches par mesure :*

	b^{iv}_4	rondes pointées
	SI → LA *d* —— SI ——	UT .
2 rondes pointées	FA . ————————	MI .
	RÉ . ————————	UT .
	SOL → LA *b* → SOL ↘	UT .

Or, nous le demandons à tous les praticiens, serait-il possible de substituer ici un SI *bémol* au LA *dièse* dans la partie supérieure, et d'écrire SI *naturel* — SI *bémol* — SI *naturel?*

Serait-il possible de substituer dans la basse un SOL *dièse* au LA *bémol* et d'écrire SOL *naturel* — SOL *dièse* — SOL *naturel?*

Cette orthographe ne serait-elle pas absurde? ne décèlerait-elle pas l'ignorance des *fonctions musicales* des deux demi-tons chromatiques par l'*interversion* de leurs tendances opposées? Et, s'il en est ainsi, ne doit-on pas admettre l'agrégation



qui n'est autre que notre accord $b^{iv}_4 = C_3, A'_3$ employé sur le *second degré* de la gamme, préparé dans notre exemple par l'*ac-*

cord de septième dominante et se résolvant *normalement* sur ce même accord.

§ 170. — Cette harmonie suggère naturellement l'idée d'une *marche ou progression modulante*, dont voici la réalisation à quatre parties, dans la mesure à $\frac{3}{2}$. Par exemple :

b^{IV}_4		b^{IV}_4		
SI—LA *d*—SI—	UT—SI—SI *b*—	LA—SOL *d*—LA—	SI *b*—LA—LA *b*	SOL
FA———FA—	MI———MI—	MI *b* ——— MI *b*—	RÉ———RÉ—	RÉ *b*
RÉ———RÉ—	UT———UT—	UT ——— UT—	SI *b*———SI *b*	SI *b*
SOL-LA *b*-SOL→	UT——— →	FA—SOL *b*—FA→	SI *b*——— →	MI *b*
A_4 b^{IV}_4 A_4	A_3 D_4 A_4	A_4 b^{IV}_4 A_4	A_3 D_4 A_4	A_4
Modèle de la marche harmonique.		Première progression.		2e, etc.

NOTA. — Le MODÈLE de cette marche harmonique modulante embrasse deux mesures. — Notre accord b^{IV}_4 (l'unique *collatéral* de la *seconde famille des accords de septième*) occupe le second temps de la première mesure, où il est précédé et suivi du même accord A_4, qui est ici l'*accord de septième dominante* du ton d'UT, duquel on part. La *note fondamentale* dudit accord b^{IV}_4 est le degré (RÉ) de la gamme d'UT, et ainsi sa résolution, au troisième temps, sur l'accord A_4, a lieu à la *quinte inférieure* entre les fondamentales RÉ et SOL, ce qui constitue la RÉSOLUTION NORMALE. Dans la seconde mesure du MODÈLE, l'*accord parfait majeur* (A_3) paraît au premier temps; c'est l'accord résolutif de celui de septième dominante qui le précède immédiatement; au deuxième temps de cette mesure apparaît l'*accord de septième de quatrième espèce* (D_4, § 126), auquel succède un nouvel *accord de septième dominante* qui semble annoncer le ton de FA. Remarquons, en passant, que les trois accords A_3, D_4 et A_4, qui s'enchaînent dans la seconde mesure du MODÈLE, ont une seule et même fondamentale (UT).

La première progression ou transposition du MODÈLE commence, comme lui, par l'*accord de septième dominante* du ton de SI *b*, qui succède à un accord semblable. Or, la principale difficulté dans la création d'une *marche harmonique* consiste dans l'*enchaînement* du dernier accord du modèle

avec le premier accord de sa répétition, à partir d'une note de basse distincte de celle placée à la même partie au début de la marche. Il faut, en effet, que l'enchaînement immédiat de ces deux accords soit possible. Dans notre exemple, l'enchaînement a lieu entre deux *accords de septième dominante* dont les fondamentales procèdent par quinte inférieure, succession bien connue et très-usitée, à laquelle on a donné le nom de CADENCE ÉVITÉE, parce que, au lieu de résoudre le premier accord de septième sur l'*accord parfait de la tonique*, on fait, de cette tonique *présumée*, la DOMINANTE d'un ton qui diffère de deux accidents (vers le pôle négatif de l'échelle des quintes) du ton initial. Ici, la première mesure et les deux tiers de la seconde étaient dans le ton d'UT majeur; l'*accord de septième dominante*, placé au troisième temps de la seconde mesure, annonçait le ton de FA; mais, au lieu de l'*accord parfait majeur* FA — LA — UT, le son MI *b* ajouté à cette agrégation consonnante en fait un nouvel *accord appellatif* qui détermine le ton de SI *b*. Il en résulte que les deux notes fondamentales des *accords de septième de première espèce* placés au *début* du modèle et au *début* de sa première répétition sont à distance de *seconde majeure inférieure*, et qu'il en est de même pour celles de deux reproductions voisines quelconques, de sorte qu'elles procèdent suivant la série

SOL, FA, MI *b*, RÉ *b*, UT *b*, SI *bb*, LA *bb* = SOL

dans laquelle elles remplissent le rôle de DOMINANTES, dont les TONIQUES correspondantes forment la série

UT, SI *b*, LA *b*, SOL *b*, FA *b*, MI *bb*, RÉ *bb* = UT

On revient ainsi au point de départ au moyen de l'*enharmonie:* c'est ce qu'on nomme *faire le tour du clavier*.

Les TONS de FA *b*, MI *bb*, RÉ *bb*,

qui correspondent aux *dominantes*

UT *b*, SI *bb*, LA *bb*,

se remplacent dans la pratique par leurs *homophones enharmoniques*

MI, RÉ, UT,

dont les dominantes sont respectivement :

SI, LA, SOL.

Il est sans doute inutile d'ajouter que, pour éviter la monotonie, on ne prolonge jamais une marche harmonique au delà de deux ou trois reproductions du MODÈLE, du moins dans une composition artistique, mais

qu'il est au contraire très-utile de se familiariser, soit au clavier, soit par écrit, avec les progressions connues, et de les poursuivre jusqu'au retour du modèle, lorsqu'elles sont convergentes par elles-mêmes ou par l'emploi de l'*enharmonie*, surtout en usant à propos de la *résolution à la quinte mineure inférieure*, pour revenir d'un ton dont la gamme diatonique exige l'emploi de plus de *sept bémols*, vers un ton impliquant un moindre nombre de *dièses*; et, réciproquement, en employant la *résolution* inverse *à la quinte mineure supérieure*, pour revenir d'un ton dont la gamme diatonique exige l'emploi de plus de *sept dièses*, vers un ton impliquant un moindre nombre de *bémols* (1). Par ce moyen, qu'il suffit d'employer une seule fois dans une marche harmonique modulante, on revient facilement au ton duquel on était parti.

§ 171. — L'importance harmonique du *collatéral* de la FAMILLE de l'*accord de septième de seconde espèce* B_4 ne doit pas nous faire oublier les *accords de septième* B'_4, B''_4, B'''_4 de cette seconde famille d'accords de quatre sons, tous formés au moyen de *quatre tierces mineures associées à deux tierces majeures*, comme l'accord typique B_4 de cette famille.

Les bornes de ce résumé ne nous permettent pas d'entrer dans tous les détails que nous avons donnés dans notre *Technie harmonique* (2), à laquelle nous renvoyons le lecteur. Mais nous devons rectifier ici une grave erreur que nous avons commise en rejetant alors l'agrégation B'''_4, présentée sous le § 134 sous la forme suivante :

SOL — SI — RÉ — FA *b*.

---

(1) On sait que le TON de SOL *dièse majeur*, par exemple, impliquerait 8 *dièses* à la clef; on le remplace par celui de LA *bémol*, qui n'emploie que 4 *bémols*. — Le TON de FA *bémol majeur* impliquerait 8 *bémols* à la clef; on le remplace par le ton de MI *naturel*, qui n'emploie que 4 *dièses*. En général, les nombres de dièses et les nombres de bémols qui correspondent à des tons homophones sont réciproquement complémentaires au nombre 12. Ainsi : 9 *bémols* correspondent à 3 *dièses*, et réciproquement 9 *dièses* correspondent à 3 *bémols*, etc., etc.

(2) Sous les §§ 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133 et 135. — Le § 134 de cet ouvrage doit être biffé, et l'accord B'''_4 écarté dans ce paragraphe, savoir l'accord SOL — SI — RÉ — FA *b* ou MI — SOL *d* — SI — RÉ *b*, doit être admis, précisément par la raison même qui nous l'avait fait rejeter à l'époque de la composition de notre *Technie*.

Cette agrégation n'embrassant, en effet, que treize quintes sur l'échelle des quintes, doit être admise dans la famille B_4, précisément *parce que, formée des mêmes éléments primordiaux que l'accord de septième de seconde espèce* B_4, *elle reproduit enharmoniquement ce même accord, et qu'elle pose ainsi la limite de cette famille d'accords de septième*. En effet, si l'on remplace la fonction de septième FA *b* par le MI *naturel*, et qu'on prenne cette dernière note comme *fondamentale*, on aura l'accord :

MI — SOL — SI — RÉ,

qui n'est autre que l'accord type B_4 de la seconde famille. — L'accord B'''_4, écrit sous cette forme :

SOL — SI — RÉ — FA *b*,

n'appartient évidemment pas au ton d'UT, mais au ton de LA *bémol*, par exemple, en qualité d'*accord chromatique*, c'est-à-dire d'accord appartenant à la *gamme chromatique* de ce ton. — Pour employer en UT l'accord B'''_4, il faudrait le placer sur la *médiante* MI; on aurait ainsi l'accord

B'''_4 MI — SOL *dièse* — SI — RÉ *b*

dont tous les sons appartiennent à la gamme chromatique du ton d'UT.

En changeant le RÉ *bémol* en UT *dièse*, on retrouve l'*accord type* B_4, sous la forme

UT *d* — MI — SOL *d* — SI,

qui appartient comme *second degré* à la gamme majeure du ton de SI.

On peut aussi placer l'accord B'''_4 sur le sixième degré de la gamme en mode majeur, en haussant chromatiquement la tonique, fonction de tierce de l'accord parfait mineur du sixième degré, et en admettant une étendue de 16 quintes à la gamme

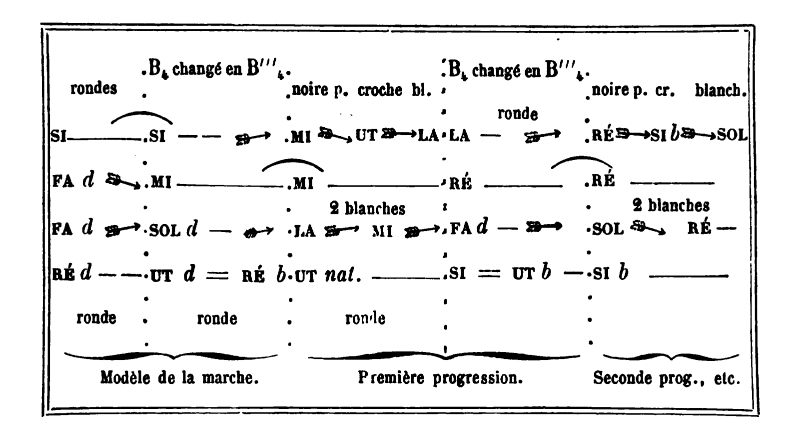
chromatique, c'est-à-dire en employant l'abaissement chromatique de la dominante (le SOL *bémol* en UT). (Voir page 159, le NOTA.)

Dans ce cas et dans le ton d'UT majeur, l'accord en question serait

LA — UT *d* — MI — SOL *b*,

et sa résolution aurait lieu sur l'*accord parfait mineur* du deuxième degré, suivi de l'*accord de la dominante* du ton.

§ 172. — L'accord B'''_4 se prête merveilleusement aux *transitions enharmoniques*. En voici un bel exemple, écrit par M. Gevaert, auquel nous avions signalé, longtemps après la publication de notre *Technie harmonique*, la faute commise au § 134 de cet ouvrage. — Voici cet exemple, dans lequel l'*accord* B_4 *de septième de seconde espèce* se transforme en B'''_4. C'est une marche harmonique modulante :



§ 173. — Les deux accords B'_4, B''_4 sont plus faciles à manier que l'accord B'''_4, qui est un accord nouveau ainsi que l'accord B''_4. — Quant à l'accord B'_4, il est connu depuis longtemps. Il est compris dans le tableau des dix-sept accords reconnus par M. Barbereau, où il est classé sous le n° 12 (page 47) et désigné sous le

nom d'*accord de septième mineure avec tierce majeure et quinte mineure* (*dite diminuée*).

B'_4 par ex. : SOL — SI — RÉ *b* — FA.

C'est le plus souvent dans son *second renversement* qu'il est employé dans la pratique, et, sous cette face, on lui a donné le nom d'*accord de sixte augmentée avec quarte :*

RÉ *b* — FA — SOL — SI.

Remarquons que l'*intervalle de quarte* qui se trouve entre la note de basse (RÉ *bémol*) et la note fondamentale (SOL) de l'accord est une *quarte majeure* ou *triton.*

Avant de donner des exemples de l'emploi de l'accord B'_4, nous devons dire que le SIÉGE de la note fondamentale est le *second degré* de la gamme dans les deux modes. Dans le ton d'UT, on aura donc

B'_4. = RÉ — FA *d* — LA *b* — UT.

Sous la forme que lui a donnée M. Barbereau dans son tableau de nomenclature où tous les accords ont pour note fondamentale la note SOL, il est écrit dans le ton de FA.

Voici d'abord la manière de l'employer dans son *second renversement*, à quatre parties :

SI →	UT ——	SI		SOL	FA *dièse*	SOL
SOL →	FA *dièse*	SOL		RÉ	RÉ	RÉ
RÉ — —	RÉ ——	RÉ	ou	SI	UT	SI
SOL →	LA *b* →	SOL		SOL	LA *b*	SOL
	B'_4				B'_4	

On voit que l'accord B'_4 est précédé et suivi de l'*accord parfait* de la *dominante;* que l'intervalle de triton LA *b* — RÉ est préparé par la fonction de quinte de l'accord parfait, laquelle devient *note fondamentale* de

l'accord en question dans la seconde mesure, note qui reste à la même partie pendant la durée des trois accords. — Cette préparation du *triton* est nécessaire, à cause de la dureté qu'il communique à l'agrégation; mais cette dureté même est un moyen d'expression que les maîtres ont employé souvent avec beaucoup d'effet. L'intervalle de *sixte augmentée* LA *b* — FA *d* arrive par mouvements égaux contraires et se résout sur l'octave; et, par suite, les deux demi-tons diatoniques se compensent. Il en est de même de l'intervalle UT — FA *d*, qui se résout sur la tierce majeure, de sorte que l'harmonie de l'ensemble se trouve à son maximum de perfection.

§ 174. — Pour faire disparaître l'âpreté de l'intervalle de *triton* qui existe entre la basse et la *fondamentale* de l'accord B'_4 employé dans son *second renversement*, on retranche souvent la *fondamentale* et l'on double, à quatre parties, la *fonction* de *septième de l'accord*, comme dans l'exemple suivant :

SOL	FA *d*	SOL
RÉ ↘	UT	SI
SI ↗	UT	RÉ
SOL	LA *b*	SOL

A trois parties, on ne conserve que les *fonctions de tierce* (FA *dièse*), *de quinte* (LA *bémol*) et *de septième* (UT) :

SOL	FA *d*	SOL
SI	UT	SI
SOL	LA *b*	SOL

§ 175. — Le *troisième renversement* de l'accord B'_4, moins employé que le second, est cependant très-praticable, soit en sup-

primant sa note fondamentale, soit en conservant cette note, comme dans l'exemple suivant :

	SOL	FA *dièse*	SOL
	RÉ	RÈ	RÉ
	SOL	LA *b*	SOL
	SI	UT	SI
		B'_4	
		7	
		—5	
		+	
Chiffrage analytique...	5^1	2^3	5^1

Dans cette succession, il y a toujours *compensation de vibrations.* Toutefois l'effet de ce *troisième renversement* est encore meilleur

	SOL	FA *dièse*	SOL
	SOL	LA *b*	SOL
	RÉ	MI *b*	RÉ
	SI	UT	SI
		C'_5	
		—9	
		7	
		—5	
		+	
Chiffrage analytique....	5^1	2^3 f. ret.	5^1

lorsqu'on substitue à la fondamentale RÉ le son MI *bémol,* c'est-à-dire lorsqu'on emploie, sans sa note fondamentale, l'*accord de*

neuvième mineure avec quinte mineure (*dite diminuée*), classé par M. Barbereau sous le n° 11 dans le tableau des 17 accords adoptés par ce savant harmoniste, reproduit par nous au chapitre IV, à la suite du § 51.

On a alors l'harmonie à quatre parties indiquée dans le dernier tableau de la page précédente.

NOTA. — L'accord employé dans cet exemple, désigné par C'_8 dans notre *Technie harmonique*, a son SIÉGE sur le *second degré* de la gamme, comme l'accord B'_4, avec lequel il a quatre notes communes. Mais cet accord de neuvième *ne s'emploie jamais avec sa note fondamentale*, et c'est là l'un des cas particuliers qui doivent bien faire comprendre l'importance de la note désignée sous le nom de FONDAMENTALE dans les accords. C'est de cette note, en effet, que les autres dépendent, c'est-à-dire dont elles sont FONCTIONS; c'est elle qui leur assigne la *classe* à laquelle ils appartiennent, et les degrés de la gamme sur lesquels on peut employer les accords; enfin c'est par la marche *réelle* ou *idéale* des fondamentales que se règlent les successions harmoniques. On se tromperait étrangement si l'on voulait assigner à l'agrégation

FA *d* — LA *b* — UT — MI *b*

la note FA *dièse* pour fondamentale, car, ainsi que nous l'avons expliqué précédemment (§ 90), les intervalles de *tierce diminuée* et de *tierce augmentée* ne peuvent se trouver entre la *note fondamentale* et la *fonction de tierce* dans aucun accord, à quelque classe qu'il appartienne.

Si jamais on en venait à méconnaître cette conséquence irréfragable de la LOI GÉNÉRATRICE DES ACCORDS, l'enseignement de l'harmonie serait frappé de mort. On en peut juger par les agrégats

UT — MI *d* — SOL   FA — LA *d* — UT *d*

SI — RÉ *b* — FA

que Choron et Fétis ont essayé d'introduire dans l'enseignement de l'harmonie, en les classant parmi les *accords de trois sons* ou *accords de tierce et quinte*, agrégations qui appartiennent essentiellement à la classe supérieure des *accords de septième* (1).

---

(1) Voir, au chapitre IV de notre *Technie harmonique*, les paragraphes 42, 43, 44, 45 et 46.

Du reste, ces tentatives manifestent le désir de donner une explication plausible de ces agrégations, ce qui n'était pas possible en l'absence de la *loi génératrice des accords* qui assigne aux agrégations en question, dans l'ordre où nous les avons mentionnées, les fondamentales LA, RÉ et SOL, qui déterminent ainsi leur SIÉGE au sein des gammes auxquelles elles appartiennent et indiquent, de plus, leur *résolution normale*.

§ 176. — Dans les exemples précédents de l'emploi de l'accord B'_4 et de l'accord C'_5, nous n'avons pas fait mention de leur premier renversement; et par suite, dans tous ces exemples, la fonction de tierce de ces accords a été placée à distance de *sixte augmentée* au-dessus de celle de *quinte;* on trouve cependant assez fréquemment, chez les compositeurs modernes, l'emploi du *premier renversement* de ces accords, et, dans ce cas, l'intervalle de *sixte augmentée* est remplacé par l'intervalle de *tierce diminuée* ou plutôt de *dixième diminuée*. En voici deux exemples, le premier pour l'accord B'_4, le second pour l'accord C'_5 :

		B'_4			C'_5	
	SOL	LA *b*	SOL	SOL	LA *b*	SOL
	SI	UT	SI	RÉ	MI *b*	RÉ
	SOL	FA *dièse*	SOL	SI	UT	SI
				SOL	FA *dièse*	SOL
					—9	
		7			7	
		—5			—5	
Chiffrage		+3			+3	
analytique..	5	2^3 f. ret.	5	5	2^4 f. ret.	5

NOTA. — Tous les traités d'harmonie recommandent de placer la *fonction de quinte* (le LA *bémol* dans notre exemple) à distance de *dixième* au-dessus de celle de *tierce* (FA *dièse*); cependant on rencontre parfois, dans des compositions modernes, les susdites fonctions à distance de *tierce*

diminuée. C'est ainsi que Rossini présente cet accord dans l'admirable romance de Mathilde de son *Guillaume Tell* :

Sombres forêts, désert triste et sauvage,

et l'effet en est excellent.

§ 177. — L'*accord de septième majeure avec tierce et quinte mineures*, désigné par B''_4 dans la seconde famille des accords de quatre sons, par exemple :

RÉ — FA — LA *b* — UT *dièse*

a pour SIÉGE le second degré de la gamme dans les deux modes. En voici deux exemples, le premier en LA *mineur*, le second en UT *majeur* :

		B''_3	A_4	
	LA	LA —— LA *dièse*	SI	UT
	→	FA	MI	MI
2.	MI			
	→	RÉ	RÉ	UT
	UT	SI	SOL *dièse*	LA
		7 —— +7		
		5		
		3		
Chiffrage analytique..	1'	2	5'	1

Nota.— Cet exemple débute par l'*accord parfait mineur de la tonique* (LA) dans son premier renversement. Il est suivi de l'*accord de septième de troisième espèce*, dont la *fonction dissonante*, préparée à la partie supérieure de la première mesure, est suivie de celle de *septième majeure* de l'accord B''_4, à laquelle elle sert ainsi de préparation. La résolution a lieu sur le *premier renversement* de l'*accord de septième dominante* A_4 ; elle est donc *normale ;* et ce dernier accord fait sa résolution sur l'accord de la tonique.

Voici le second exemple, en mode majeur :

		B''_4	A_4 D'_4	
UT	UT —— UT *dièse*	RÉ — RÉ *dièse*	MI
2. SOL	LA *b* ——	SOL ——	SOL
	FA ——	FA ——	MI
MI	RÉ ——	SI ——	UT
	7 —— +7	7 ——	
	—5 ——	5 —— +5	
	3 ——	+ ——	
Chiffrage analytique. 1[2]	2	5[1]	1

Nota. — Comme dans l'exemple précédent, l'*accord parfait de la tonique* (ut) employé dans son *premier renversement* sert de préparation à l'*accord de septième de troisième espèce* à l'état direct, suivi de l'accord B''_4, auquel il sert lui-même de préparation. La résolution a lieu à la quinte inférieure entre les *fondamentales* sur l'*accord de septième dominante* dans son *premier renversement*, dont la *fonction de quinte* est diésée au second temps de l'avant-dernière mesure, et elle monte ainsi à la *médiante* dans l'accord final de la tonique. L'*accord de septième dominante*, dont la *fonction de quinte* a été haussée, appartient à la *famille de l'accord de septième de quatrième espèce* D_4, dans laquelle il est désigné par la lettre D'_4 et est nommé *accord de septième mineure avec tierce et quinte majeures* (1) ; il est donc formé, comme l'Accord type de cette famille, au moyen de *quatre tierces majeures* et *deux tierces mineures*.

§ 178. — Le tableau suivant présente tous les accords dont se compose la *seconde famille* d'accords de quatre sons, tous formés au moyen de *quatre tierces mineures associées à deux tierces majeures :*

---

(1) *Technie harmonique*, tableau des accords de quatre sons, page 208.

B_4 *Accord de septième de seconde espèce*.................. Ex. : RÉ — FA — LA — UT

B'_4 *Accord de septième mineure avec tierce majeure et quinte mineure*, dont le second renversement est connu sous le nom d'*accord de sixte augmentée avec quarte*..... Ex. : RÉ — FA *d* — LA *b* — UT

B''_4 *Accord de septième majeure avec tierce et quinte mineures*. Ex. : RÉ — FA — LA *b* — UT *d*

B'''_4 *Accord de septième diminuée avec tierce majeure et quinte juste*.................. Ex. : MI — SOL *d* — SI — RÉ *b*

Cette famille ne compte qu'un seul *accord collatéral*, savoir : l'accord b^{IV}_4, formé par l'accouplement, sur la même fondamentale, des deux *accords de quinte* C_3 et A'_3, ce que nous indiquons par le symbole $b^{\text{IV}}_4 = C_3 . A'_3$.

NOTA. -- Il est à remarquer que tous les accords de cette famille B_4 peuvent se placer sur le *second degré* de la gamme, en mode majeur pour les uns, en mode mineur pour les autres; et que le *collatéral* b^{IV}_4 peut s'employer sur le *second degré* dans les deux modes.

Quant à l'accord B'_4,

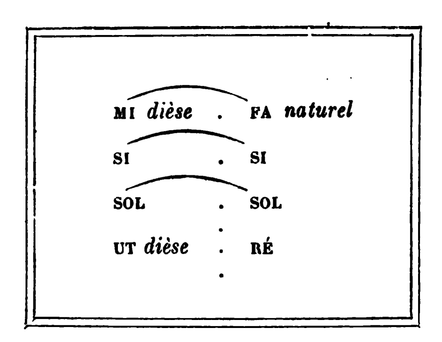
SOL — SI — RÉ *b* — FA

l'un des plus riches en fait d'*enharmonie*, on peut, en lui donnant des *fondamentales idéales*, l'élever successivement au rang d'accord de cinq, de six et de sept sons, et le mettre ainsi en contact immédiat avec presque tous les tons.

Par exemple, en lui supposant la *fondamentale* MI naturel, on pourra l'employer en LA mineur; on le transportera en FA majeur en le rapportant à la *fondamentale idéale* UT, en LA *b* majeur en lui donnant pour origine la *fondamentale* MI *b*, etc.

En considérant ensuite ses *homophones enharmoniques*, on découvrira de nouvelles richesses. Si par exemple on substitue la note UT *dièse* à la

fonction de quinte RÉ *b* du susdit accord B'_4, et qu'on change en même temps le FA naturel en MI *dièse*, on le transportera en SI mineur, en lui donnant pour *fondamentale idéale* la note FA *dièse*, et sous cette même forme on le ramènerait au ton d'UT majeur en lui donnant pour base la fondamentale RÉ naturel ; on aurait, en effet :



M. Gevaert, qui s'est beaucoup occupé de cet accord B'_4 et de ses *homophones naturels* et *enharmoniques*, est arrivé à conclure que, en prenant pour point de départ la tonalité du FA *dièse* majeur, on peut le mettre en contact avec seize tons, et même avec trente-deux en supposant cet accord placé sur le second degré. Or, en comptant les trois renversements possibles de cette agrégation

SOL — SI — RÉ *b* — FA

on arrive à la somme de 256 combinaisons (avis aux harmonistes) !

TROISIÈME FAMILLE D'ACCORDS DE QUATRE SONS.

§ 179. — L'*accord de septième de troisième espèce* C_4 est le type de cette famille, dont tous les nombres sont formés, comme lui, au moyen de *cinq tierces mineures* associées à *une seule tierce majeure*.

En comparant les susdites *données* 5 T. m. + 1 T. M. avec les six cases du TABLEAU DE FORMATION DES ACCORDS DE SEPTIÈME (§ 151), et en suivant exactement le procédé que nous avons employé pour déterminer les deux familles précédentes, on trouvera que

la *troisième famille d'accords de quatre sons* se compose ainsi qu'il suit :

1° C_4 *Accord de septième de troisième espèce.*
(Accord-type de cette famille.)

Exemple en UT *mineur* : { UT, LA *b*, FA, RÉ } ou en LA *mineur* : { LA, FA, RÉ, SI }

2° C'_4 *Accord de septième diminuée avec tierce majeure et quinte mineure.*

Exemple : { LA *b*, FA, RÉ *dièse*, SI } ou { RÉ *b*, SI *b*, SOL *dièse*, MI }

3° C''_4 *Accord de septième diminuée avec tierce mineure et quinte juste.*

Exemple : { LA *b*, FA *dièse*, RÉ, SI } ou { RÉ *b*, SI, SOL, MI }

Cette famille est complétée par les deux *accords collatéraux.*

4° $c'''_4 = \widehat{B_3 . C_3}$.

RÉ — FA { LA *naturel* / LA *bémol* }

5° $c^{iv}_4 = \widehat{C_3 . B'_3}$.

Exemple : RÉ { FA *dièse* / FA *naturel* } LA *bémol*

§ 180. — L'accord C'_4, par exemple :

SI — RÉ *dièse* — FA — LA *b*,

ne doit pas être confondu avec l'*accord* bien connu *de neuvième*

dominante mineure avec quinte haussée, dont on a retranché la note *fondamentale* (SOL), et dont la *résolution normale* a lieu sur la tonique (UT). — Considérée comme *accord de septième*, cette agrégation a, en effet, une fonction tonale toute différente ; et sa *résolution normale* doit s'effectuer à la *quinte juste*, au-dessous de sa note *fondamentale*, ou bien à la *quinte mineure inférieure*, par rapport à cette même note.

La première résolution, celle à la *quinte juste*, assigne ici l'*accord parfait mineur*

MI — SOL — SI

comme accord résolutif ; et la seconde résolution, celle à la *quinte mineure inférieure*, opère une *transformation enharmonique* très-remarquable ; on obtient, en effet, de cette manière, l'agrégation homophone :

MI *dièse* — SOL *dièse* — SI — RÉ *dièse ;*

enharmoniquement :

FA — LA *b* — UT *b* — MI *b*,

qui reproduit l'*accord de septième de troisième espèce*, c'est-à-dire l'ACCORD-TYPE C_4 lui-même de la présente *troisième famille d'accords de quatre sons*, en RÉ *dièse mineur*, sous sa première forme, dans notre exemple, que l'on remplace par le ton homophone MI *bémol mineur*.

§ 181. — L'accord C'_4 est, comme on le voit, un *accord multiple*. On obtient, en effet, un véritable accord de quatre sons, en prenant successivement pour *fondamentales* TROIS de ses fonctions, savoir : en premier lieu, l'accord C'_4

SI — RÉ *dièse* — FA — LA *b ;*

en second lieu, en prenant pour NOUVELLE FONDAMENTALE la

fonction de quinte (FA), ce qui donne l'*accord diatonique* C_4 en MI *bémol mineur*, signalé au paragraphe précédent. Enfin, on obtient encore un *véritable accord de septième*, en prenant pour troisième FONDAMENTALE la *fonction de septième* LA *b* de l'accord primitif C'_4. On a, en effet :

LA *b* — UT *b* — MI *b* — SOL *bb*;

enharmoniquement :

SOL *dièse* — SI — RÉ *dièse* — FA,

qui reproduit un accord de la famille précédente, nommément l'accord C''_4, désigné sous le nom d'*accord de septième diminuée avec tierce mineure et quinte juste*, qui appartient à la même famille.

On ne pourrait prendre pour NOUVELLE FONDAMENTALE la *fonction de tierce* (RÉ *dièse*) de l'accord C'_4

SI — RÉ *dièse* — FA — LA *b*,

à cause de l'intervalle de *tierce diminuée*

RÉ *dièse* — FA *naturel*,

qui ne peut exister, dans aucune classe d'accords, entre la NOTE FONDAMENTALE et la *fonction de tierce*, ainsi que nous l'avons expliqué précédemment. (Voir, entre autres, le § 96.) En effet, la *fonction de tierce* d'un accord quelconque doit être POSÉE, indépendamment de celles de *quinte*, de *septième*, de *neuvième*, etc.; or, on n'a pour cela que les deux éléments primordiaux et opposés, savoir : l'intervalle de *tierce mineure* et l'intervalle de *tierce majeure*. La première tierce d'un accord quelconque ne peut donc être qu'à distance de *tierce mineure* ou de *tierce majeure* de sa note FONDAMENTALE. Aussi, toutes les fois que l'on voudra em-

ployer une agrégation commençant au grave, soit par une *tierce diminuée,* soit par une *tierce augmentée*, ne pourra-t-on considérer cette note grave comme étant la note *fondamentale* de l'agrégation, et devra-t-on chercher cette fondamentale soit parmi les autres sons dont se compose l'agrégation, soit (et c'est le cas le plus fréquent) à la *tierce au-dessous* de cette note grave. Un exemple est ici nécessaire :

Supposons que l'on ait besoin de connaître la fondamentale de l'agrégation

RÉ *d* — FA *naturel* — LA *b* — UT

qui, *sous cette forme*, ne constitue évidemment pas un accord de quatre sons. Si l'on cherche cette fondamentale parmi les autres sons, on trouvera facilement que la note FA peut remplir cette *fonction régulatrice*, et l'on aura, en substituant au RÉ *dièse* son homophone MI *b*, l'accord B_4

FA — LA *b* — UT — MI *b*

c'est-à-dire l'*accord de septième de seconde espèce* B_4. Puis, en prenant pour fondamentale le LA *b*, et substituant aux notes RÉ *dièse* et FA *naturel* leurs homophones MI *b* et SOL *bb*, on formera l'accord

LA *b* — UT — MI *b* — SOL *bb*

c'est-à-dire l'*accord de septième diminuée avec tierce majeure et quinte juste*, traité précédemment (§ 171), où il est désigné par la lettre B'''_4, accord qui, comme on l'a vu, présente une version enharmonique du précédent B_4.

En transformant le RÉ *dièse* en MI *b*, le FA *naturel* en SOL *bb*, le LA *b* enfin en SOL *dièse*, et prenant pour fondamentale la note UT *naturel*, on obtiendrait une agrégation formée de quatre sons ayant l'*apparence* d'un *accord collatéral*, c'est-à-dire d'un accord formé de l'accouplement, sur la même fondamentale (UT), de deux accords de trois sons, savoir de l'accord

A'_3 UT — MI *b* — SOL *dièse*

et de l'agrégat

UT — MI *b* — SOL *bb*

mais l'agrégat UT — MI *b* — SOL *bb* N'EST PAS UN ACCORD DE TROIS SONS,

attendu que *dans aucune classe d'accords la distance entre la fondamentale* et la *fonction de quinte* ne peut être la *quinte diminuée* (strictement dite), qui mesure *treize quintes* sur l'échelle des quintes.

Or, l'*intervalle de quinte*, celui qui existe entre la NOTE FONDAMENTALE d'un accord quelconque et sa *fonction de quinte*, doit pouvoir s'évaluer au moyen de DEUX TIERCES élémentaires, et, par suite, il ne peut exister entre les susdites fonctions d'un accord que la *quinte juste* = T. M. + T. m., la *quinte mineure* = 2 T. m., et la *quinte majeure* = 2 T. M.

La *quinte diminuée*, par exemple UT — SOL *bb*, qui mesure *treize quintes* prises vers le pôle inférieur de l'échelle des quintes, à partir de la note UT dans notre exemple, exige l'emploi de *trois tierces mineures* plus une *tierce majeure prise à rebours*, c'est-à-dire vers le pôle inférieur de l'échelle,

SOL *bb* ← SI *bb* ← SOL *b* ← MI *b* ← UT
T. M. + T. m. + T. m. + T. m.

dont la somme forme effectivement 13 quintes, puisqu'une *tierce mineure* embrasse 3 quintes et qu'une *tierce majeure* en embrasse 4.

Quant à la *quinte augmentée* (strictement dite), telle que UT — SOL ×, elle embrasse 15 quintes prises vers le *pôle positif* de l'échelle des quintes. Pour l'évaluer en tierces, il faut employer *trois tierces majeures* et y ajouter une *tierce mineure prise à rebours*, c'est-à-dire vers le *pôle supérieur* ou *positif*, ainsi que le montre la figure :

UT → MI → SOL *dièse* — → SI *dièse* → SOL ×
T. M. + T. M. + T. M. + T. m.

dont la somme reconstitue la distance de 15 quintes entre la note UT et la note SOL ×.

Il ne faudrait cependant pas conclure de cette analyse que les intervalles de *quinte diminuée* = — 13 quintes et de *quinte augmentée* = + 15 quintes ne peuvent se trouver dans les accords *entre d'autres fonctions*. Ces deux intervalles, ne dépassant pas les limites assignées à deux sons pouvant appartenir à la même tonalité, peuvent exister en effet dans certains *accords chromatico-enharmoniques*, c'est-à-dire dans des accords dont l'*envergure* dépasse douze quintes. Tel est, par exemple, l'*accord de neuvième mineure, avec tierce mineure, quinte majeure et septième mineure*, désigné par $B^{v'}_{3}$

dans notre *Technie harmonique* (1), dont la fondamentale peut avoir pour SIÉGE le *second degré*, soit en UT :

RÉ — FA — LA *dièse* — UT *naturel* — MI *b*

L'intervalle LA *dièse* — MI *b* est la véritable *quinte diminuée, version enharmonique* de la *quarte* (SI *b* — MI *b*), ainsi transformée en un *intervalle attractif* dont la résolution a lieu sur la *tierce mineure.*

L'intervalle de *quinte diminuée*, strictement dite, qui a une *envergure* de 13 quintes, est impliqué dans une *progression harmonique* employée par MOZART dans son opéra *Idomeneo.* Dans ce passage, *sous la forme* d'un simple *accord de septième dominante*, Mozart créait en réalité un *nouvel accord de neuvième*, qui, employé sans sa note fondamentale, présente une *version enharmonique* de cet accord de septième. Il transformait virtuellement ainsi, dans le *modèle* de cette progression, l'accord

A_4 = FA *dièse* — LA *dièse* — UT *dièse* — MI

en C'_5 = [LA] — UT *dièse* — MI — SOL *b* — SI *b*

et le résolvait sur l'accord parfait mineur RÉ — FA — LA, c'est-à-dire à la *quinte inférieure* de la NOTE FONDAMENTALE supprimée (2).

Quant à l'intervalle de *quinte augmentée* qui embrasse 15 quintes, quand on en rapporte les deux termes, par exemple RÉ *b* — LA *dièse*, sur l'échelle des quintes, on le trouve dans plusieurs accords *chromatico-enharmoniques*, par exemple dans l'*accord de neuvième augmentée et septième mineure avec tierce majeure et quinte mineure*, désigné par D'_5, page 298, § 235, dans notre *Technie*, par exemple :

SOL — SI — RÉ *b* — FA — LA *dièse*

L'intervalle en question existe entre les fonctions de quinte (RÉ *b*) et de neuvième (LA *dièse*).

---

(1) Nous avons donné deux exemples de l'emploi de l'*accord de neuvième* B''_5, figures 89 et 90, sous les §§ 209 et 210, dans notre *Technie.* — Le lecteur trouvera le premier de ces exemples, figure 9, au chapitre suivant.

(2) Voir, page 300 de notre *Technie harmonique*, la REMARQUE IMPORTANTE où nous avons donné, pour la première fois, l'explication rationnelle de la progression harmonique signalée par M. Alexandre Oulibicheff, page 329 du tome II de sa *Nouvelle Biographie de Mozart*, imprimée à Moscou en 1843.

Si maintenant nous revenons à l'agrégation :

RÉ *dièse* — FA — LA *b* — UT

qui a servi de point de départ à la présente NOTE, on trouvera, en lui conservant sa forme, le SI *naturel* comme FONDAMENTALE immédiate, à la *tierce majeure* au-dessous du RÉ *dièse*, et on rattachera d'abord ainsi cette agrégation à l'*accord de neuvième*

E'''_5 SI — RÉ *dièse* — FA — LA *b* — UT

formé de *neuvième mineure et septième diminuée avec quinte mineure et tierce majeure* (1).

En descendant ensuite d'une nouvelle *tierce majeure* au-dessous de la fondamentale SI de l'*accord de neuvième* E'''_5, on rattachera l'agrégation

RÉ *dièse* — FA — LA *b* — UT

à l'*accord de onzième*, désigné par E^{viii}_5 (*Technie harmonique*, page 382) :

(SOL) — (SI) — RÉ *dièse* — FA — LA *b* — UT

c'est-à-dire à l'*accord de onzième juste, neuvième et septième mineures, avec quinte et tierce majeures*, et, sous ce point de vue, on pourra résoudre normalement la susdite agrégation sur l'*accord parfait de la tonique* en UT majeur.

Enfin, on rapporterait cette même agrégation à un *accord de treizième* en lui donnant, par exemple, pour fondamentale la note MI *naturel*, et l'accord qui correspond à cette hypothèse serait :

(MI) — (SOL) — (SI) — RÉ *dièse* — FA — LA *b* — UT

désigné par la lettre C^{xii}_7. (*Technie harmonique*, p. 499.) (2)

Par les détails dans lesquels nous venons d'entrer à l'occasion d'une agrégation de quatre sons prise au hasard, le lecteur pourra juger de la

---

(1) Voir, dans la *Technie harmonique*, les §§ 246, 247 et 248.

(2) Nous avons donné, page 545, figure 224 (*b*), un exemple de l'emploi de cette agrégation RÉ *dièse* — FA — LA *b* — UT rapportée à l'*accord de treizième* C^{xii}_7 et résolue à la *quinte inférieure* de la fondamentale MI de cet accord sur l'*accord de septième* F_4 : LA — UT — MI — SOL *dièse*.

fécondité de la LOI GÉNÉRATRICE DES ACCORDS, et cependant nous sommes loin d'avoir épuisé le sujet; mais nous devons nous borner et terminer ici cette longue note, pour revenir aux *familles d'accords* de quatre sons.

§ 182. — La quatrième famille d'accords de quatre sons est celle dont le type est l'*accord de septième de quatrième espèce*, représenté par la lettre D_4 et traité ci-dessus, sous les §§ 126 à 134, où nous avons donné plusieurs exemples de son emploi. — En appliquant au tableau de formation des accords de quatre sons, placé au début de ce chapitre sous le § 151, les DONNÉES qui sont ici 4 T. M. + 2 T. m., on formera la famille dont voici la nomenclature :

D_4 *Accord de septième de quatrième espèce*............ Ex. : UT — MI — SOL — SI

D'_4 *Accord de septième mineure avec tierce et quinte majeures*, connu sous le nom d'*accord de septième dominante avec quinte haussée*.. Ex. : SOL — SI — RÉ *d* — FA

D''_4 *Accord de septième majeure avec tierce mineure et quinte majeure*............... Ex. : RÉ — FA — LA *d* — UT *d*

D'''_4 *Accord de septième augmentée avec quinte juste et tierce mineure*............... Ex. : SI *b* — RÉ *b* — FA — LA *d*

NOTA. — Ce dernier accord D'''_4 ne se trouve pas dans notre *Technie harmonique;* c'est un ACCORD EXPLICITEMENT ENHARMONIQUE, puisque LA *dièse* = SI *b*. Rejeté dans notre premier travail, nous avons reconnu depuis la nécessité de l'admettre, ainsi que tous ceux du même genre dont l'étendue ne dépasse pas quinze quintes. Il faut donc rectifier à cet égard le § 146, page 202, de notre grand ouvrage.

§ 183. — La présente famille D_4 n'a qu'un seul *accord collatéral*, formé par l'accouplement, sur la même fondamentale, des

deux *accords de quinte* D_3 et B'_3. En le désignant par d^{iv}_4, on aura donc :

$$d^{iv}_4 = \overbrace{D_3 . B'_3}.$$

Si l'on prend, par exemple, pour D_3 l'accord

SOL — SI — RÉ *dièse*

et pour B'_3 l'accord

SOL — SI — RÉ *b*,

les quatre sons distincts de l'agrégation seront :

SOL — SI < RÉ *dièse* / RÉ *b* .

Il est facile de constater que l'accord d^{iv}_4 est formé au moyen des mêmes *éléments primordiaux* que l'ACCORD TYPE D_4, puisque, d'une part, l'accord D_3 est construit par 3 T. M., et que, d'autre part, l'accord B'_3 emploie 2 T. m. + 1 T. M. pour sa formation, ce qui donne 4 T. M. + 2 T. m. pour l'*accord collatéral* d^{iv}_4. (Voir les §§ 72 et 74.)

NOTA — L'ACCORD *explicitement enharmonique* D'''_4, tel que

SI *b* — RÉ *b* — FA *naturel* — LA *dièse*,

dont tous les sons appartiennent à une même gamme *chromatique*, ou plus exactement à une même gamme *chromatico-enharmonique* (à la gamme d'UT dans notre exemple), puisque son *envergure* ne dépasse pas l'étendue de 15 quintes, est un véritable *accord de substitution*, puisqu'il implique la possibilité de transformer un *accord parfait mineur* (SI *b* — RÉ *b* — FA) en un accord dissonant, par la *substitution* du LA *dièse* à la FONDAMENTALE SI *b*. C'est ainsi que l'accord A'_3, dans la première classe, manifeste la possibilité de *substituer* à la fondamentale d'un *accord parfait majeur*, tel que UT — MI — SOL, le SI *dièse*, c'est-à-dire l'*homophone enharmonique*

placé à 12 quintes, vers le pôle ascendant de la fondamentale de l'*accord parfait majeur* dont il s'agit. On pourrait d'ailleurs, en donnant une fondamentale convenable à un *accord de trois sons*, le transformer en un *accord de septième explicitement enharmonique*, par exemple en donnant à l'accord A'_3, tel que UT — MI *b* — SOL *dièse*, la *fondamentale* LA *b*, homophone de SOL *dièse*, et l'on aurait ainsi l'accord de *substitution enharmonique*

LA *b* — UT — MI *b* — SOL *dièse*,

que l'on pourrait réaliser soit en conservant sa fondamentale, soit en la supprimant, en opérant par exemple sa résolution à la *quinte mineure* RÉ naturel, au-dessous de cette fondamentale régulatrice (LA *b*).

FÉTIS s'est servi, avant nous, de l'expression : *accords de substitution.* Il n'appliquait pas cette dénomination aux *accords explicitement enharmoniques*, qu'il ne connaissait pas, mais à des accords du genre diatonique, dans le but de les rattacher à des accords plus simples du même genre. — CATEL voyait toute l'harmonie dans les accords de *neuvième dominante majeure et mineure*

SOL — SI — RÉ — FA — LA,

SOL — SI — RÉ — FA — LA *b*,

c'est-à-dire dans les accords formés des premiers produits du corps sonore ou des premières divisions du monocorde (1).

FÉTIS considérait au contraire l'*accord de neuvième dominante* comme provenant de la SUBSTITUTION du sixième degré de la gamme, dans l'*accord de septième dominante*, porté à cinq parties par le doublement de sa note *fondamentale*, de la manière suivante :

SOL — SI — RÉ — FA — SOL

SOL — SI — RÉ — FA — LA
note substituée

En SUBSTITUANT de la même manière le LA *b* à la note SOL, il formait l'*accord de neuvième mineure*

SOL — SI — RÉ — FA — LA *b*
note substituée

(1) *Traité complet d'harmonie*, par CATEL. Article premier, Théorie générale des accords.

Le même auteur rattachait les *accords de septième de seconde et de troisième espèce* à celui de *septième dominante*, en combinant la SUBSTITUTION avec la PROLONGATION ou RETARD, de telle sorte que l'accord

RÉ — FA — LA — UT,

placé sur le *second degré de la gamme*, provenait aussi de l'*accord de septième de première espèce*, sa *fonction de septième* (UT) RETARDANT celle de tierce (SI), et sa *fonction de quinte* (LA) n'étant autre que la NOTE SUBSTITUÉE à la fondamentale (SOL) de l'*accord de septième dominante.* Malheureusement, cette explication ne s'appliquerait pas à l'*accord de septième de seconde espèce* placé sur les degrés 3 et 6.

Ne pourrait-on pas, en suivant le procédé de FÉTIS, tirer l'*accord parfait mineur* LA — UT — MI de l'*accord parfait majeur* UT — MI — SOL, en considérant celui-ci dans son second renversement SOL — UT — MI et en y SUBSTITUANT, à la *fonction de quinte* (SOL), la note LA (!!!)?

En bonne logique, ces vues ingénieuses de FÉTIS ne sont pas mieux fondées que ne l'est la *théorie générale des accords* de CATEL.

On fait une *pétition de principe*, en voulant tirer le SYSTÈME DES ACCORDS d'un ou de plusieurs *accords particuliers*, pris pour TYPES, sans remonter à l'origine de ces types hypothétiques (1). M. Fétis procédait de la même manière lorsqu'il professait, *ex cathedrâ*, que notre *gamme diatonique* est un *fait de conscience*, un FAIT PRIMITIF (2)!

§ 184. — L'ACCORD DE SEPTIÈME DIMINUÉE, représenté par E_4, par la merveilleuse faculté de transformation qu'il possède, concentre en lui-même toute une famille d'*accords homophones* appartenant à des tons différents. Formé au moyen de *six tierces mineures,* c'est-à-dire au moyen d'*un seul* des deux éléments primordiaux dont se forment les accords, il est évident qu'avec ce seul élément on ne saurait construire que l'*accord de septième diminuée* lui-même.

Cependant, comme il existe *trois accords* de septième de cette espèce qui ne peuvent s'identifier et qui appartiennent respecti-

---

(1) Voir chapitre V, sous les §§ 64 et suivants, l'EXPOSÉ ÉLÉMENTAIRE DE LA LOI GÉNÉRATRICE DES ACCORDS.

(2) Voir chapitre Ier, la formation de la *gamme majeure*, et, chapitre II, la formation de la *gamme mineure*, au moyen de l'échelle des quintes.

vement à l'une des *trois grandes familles de tons* de notre système musical moderne (§ 44), on peut, en raison de leur structure, former une seule famille de ces trois accords distincts. La voici :

Trois accords distincts de septième diminuée.

Pôle supérieur. *Famille de* SOL	FA *d* — LA — UT — MI *b*	E_4	(en SOL)
Centrale. *Famille d'*UT	SI — RÉ — FA — LA *b*	E_4	(en UT)
Pôle inférieur. *Famille de* FA	MI — SOL — SI *b* — RÉ *b*	E_4	(en FA)

§ 185. — On pourrait aussi, du point de vue des *transformations homophones* de chacun de ces trois accords, former trois familles distinctes d'accords de septième diminuée appartenant respectivement à l'une des trois grandes FAMILLES DE TONS du système musical. On formerait ainsi le tableau suivant :

NOTA. — Comparer ce tableau aux trois familles de tons, § 44.

ACCORDS HOMOPHONES DE LA FAMILLE DE *sol.*

Fondamentales supprimées (1).		Ton central de cette famille.
(RÉ)	FA *d* — LA — UT — MI *b*	Ton de SOL
(FA)	LA — UT — MI *b* — SOL *b*	Ton de SI *b*
(LA *b*)	UT — MI *b* — SOL *b* — SI *bb*	Pôle inférieur. Ton de RÉ *b*
(SOL *d*)	SI *d* — RÉ *d* — FA *d* — LA	Pôle supérieur. Ton d'UT *d*

(1) Les *fondamentales supprimées* sont les DOMINANTES des tons qui correspondent naturellement aux divers accords homophones de *septième diminuée*, ce qui les rapporte à autant d'*accords* distincts de *neuvième mineure* ; et, de cette manière, leur résolution est normale, c'est-à-dire à la

(SI)	RÉ *d* — FA *d* — LA — UT	Ton de MI
		Central.
(RÉ)	FA *d* — LA — UT — MI *b*	Ton de SOL

ACCORDS HOMOPHONES DE LA FAMILLE D'*ut*.

Fondamentales supprimées.		Ton central de cette famille.
(SOL)	SI — RÉ — FA — LA *b*	Ton d'UT
(SI *b*)	RÉ — FA — LA *b* — UT *b*	Ton de MI *b*
		Pôle inférieur.
(RÉ *b*)	FA — LA *b* — UT *b* — MI *bb*	Ton de SOL *b*
		Pôle supérieur.
(UT *d*)	MI *d* — SOL *d* — SI — RÉ	Ton de FA *d*
(MI)	SOL *d* — SI — RÉ — FA	Ton de LA
		Central.
(SOL)	SI — RÉ — FA — LA *b*	Ton d'UT

ACCORDS HOMOPHONES DE LA FAMILLE DE *fa*.

Fondamentales supprimées.		Ton central de cette famille.
(UT)	MI — SOL — SI *b* — RÉ *b*	Ton de FA
(MI *b*)	SOL — SI *b* — RÉ *b* — FA *b*	Ton de LA *b*

---

quinte inférieure. — Au chapitre VI, dans les paragraphes consacrés à l'*accord de septième diminuée,* nous avons toujours *supposé* que la note grave de cet accord de septième était sa note FONDAMENTALE, afin de nous conformer au langage de la majorité des musiciens. Cela n'est vrai que lorsqu'on résout cet accord à la QUINTE INFÉRIEURE de cette note grave, soit sur l'*accord de septième dominante,* soit sur l'*accord de neuvième mineure,* ce qui a pour effet d'assigner à la *fonction de septième* de l'accord duquel on part le rôle de *fonction de tierce* de l'*accord de septième dominante* ou de *neuvième mineure,* sur lequel s'opère cette résolution, accords qui, eux-mêmes, ont besoin d'une résolution ultérieure. (Voir le § 137.)

		Pôle inférieur.
(SOL *b*)	SI *b* — RÉ *b* — FA *b* — LA *bb*	Ton d'UT *b*
		Pôle supérieur.
(FA *d*)	LA *d* — UT *d* — MI — SOL	Ton de SI
(LA)	UT *d* — MI — SOL — SI *b*	Ton de RÉ
		Central.
(UT)	MI — SOL — SI *b* — RÉ *b*	Ton de FA

REMARQUE. — Dans ces trois tableaux, nous n'avons supposé qu'une seule et même *résolution de l'accord de septième diminuée*, celle qui a lieu sur la TONIQUE, en prenant pour *fondamentale régulatrice* de chacune des quatre faces distinctes des trois accords *irréductibles*, mais semblables par leur structure, savoir des accords

FA *dièse* — LA — UT — MI *b*	*Famille de* SOL.
SI — RÉ — FA — LA *b*	*Famille d'*UT.
MI — SOL — SI *b* — RÉ *b*	*Famille de* FA.

en prenant, disons-nous, pour *fondamentale régulatrice*, la note placée à la *tierce majeure* au-dessous de la *note grave* de l'accord de septième, disposé dans l'ordre des tierces mineures, c'est-à-dire la DOMINANTE du ton dont cette note grave est la *sensible*. De cette manière, l'*accord de septième diminuée*, qui part de ladite note sensible, dans un ton quelconque, est toujours considéré comme un *accord de neuvième dominante mineure* privé de sa FONDAMENTALE. Mais cette fondamentale, bien que supprimée, n'en reste pas moins la *régulatrice* de la succession, comme l'a parfaitement compris l'illustre Rameau (1683-1764).

Lorsqu'on pose l'*accord de septième diminuée* sur le quatrième degré haussé de la gamme, soit en mode majeur, soit en mode mineur, sa véritable FONDAMENTALE est le *second degré* de la gamme, et la *résolution normale* de l'accord a lieu sur la *dominante* du ton. Par ce moyen, on peut moduler de l'un des tons appartenant à la *famille de* SOL, dans un ton appartenant à la *famille d'*UT, et passer de cette FAMILLE CENTRALE dans celle de FA.

Souvent, au lieu de résoudre immédiatement sur l'accord parfait de la *dominante* l'*accord de septième diminuée* posé sur le quatrième degré haussé, on prend d'abord l'*accord de sixte et quarte* second renversement de l'accord de la TONIQUE,

− 7	6	5 7	8
− 5	4	3 ou +	3
3			
+ 4	1²	5	1

auquel succède l'accord parfait de la *dominante* ou l'accord de *septième dominante* suivi de l'*accord parfait de la tonique*. C'est là une formule de CADENCE PARFAITE fort usitée.

FAMILLE DE L'ACCORD DE SEPTIÈME MAJEURE AVEC TIERCE ET QUINTE MAJEURES F_1.

§ 186. — Nous avons mentionné cet accord sous le § 135, où il est désigné par F_1. Il est facile de reconnaître qu'il est formé au moyen de *cinq tierces majeures* et d'*une seule tierce mineure :*

5 T. M. + 1 T. m.

Cet accord est connu et s'emploie fréquemment sur le *premier degré* de la gamme en mode majeur. On le fait le plus souvent précéder de l'*accord de septième de quatrième espèce* D_1, dont on hausse ensuite la *fonction de quinte*. Sa *résolution normale* a lieu sur l'*accord parfait* du quatrième degré.

En mode mineur, il trouve sa place sur le *sixième degré de la gamme*, et on l'amène comme en mode majeur, en le faisant précéder de l'accord D_4. Quant à sa résolution, elle a lieu à la *quinte mineure inférieure* sur l'accord de *septième de troisième espèce* C_4, que l'on résout ensuite sur celui de *septième dominante* A_1, suivi

de l'*accord parfait* de la TONIQUE pour terminer la période harmonique. Nous bornerons là les indications concernant l'emploi du présent accord F_4.

§ 187. — Aucun autre *accord de septième* n'est formé comme lui, mais, en revanche, il a deux collatéraux :

$$f'_4 = A_3\ D_3\ ; \qquad f'_4 = D_3\ A'_3\ ;$$

par exemple :

UT — MI < SOL *dièse* / SOL *naturel* ; UT < MI *b* / MI — SOL *dièse*.

§ 188.—Les accords de quatre sons formés par l'accouplement *sur la même fondamentale* de deux accords de trois sons, ne différant que par l'une de leurs deux autres fonctions, ne sont pas mentionnés dans notre *Technie harmonique*, leur découverte étant postérieure à la publication de cet ouvrage. Nous les signalons aux compositeurs comme propres à expliquer de la manière la plus rationnelle et la plus simple une foule de faits harmoniques absolument inexplicables sans eux, et aussi comme recélant de nouvelles richesses qu'ils sauront certainement mettre à profit.

Voici le tableau de ces accords, au nombre de neuf, avec l'indication de la famille d'accords de septième à laquelle ils appartiennent :

FAMILLE DE L'ACCORD DE SEPTIÈME DOMINANTE A_4.

Collatéraux : $a^{iv}_4 = A_3\ B_3$; $a^{v}_4 = A_3\ B'_3$; $a^{vi} = B_3\ A'_3$.

FAMILLE DE L'ACCORD DE SEPTIÈME DE SECONDE ESPÈCE B_4.

Collatéral : $b^{iv}_4 = C_3\ A'_3$.

FAMILLE DE L'ACCORD DE SEPTIÈME DE TROISIÈME ESPÈCE C_4.

Collatéraux : $c'''_4 = B_3\ C_3$; $c^{iv}_4 = C_3\ B'_3$.

FAMILLE DE L'ACCORD DE SEPTIÈME DE QUATRIÈME ESPÈCE D_4.

Collatéral : $d''_4 = D_3\ B'_3$.

FAMILLE DE L'ACCORD DE SEPTIÈME MAJEURE AVEC TIERCE ET QUINTE MAJEURES F_4.

Collatéraux : $f'_4 = A_3\ D_3$; $f''_4 = D_3\ A'_3$.

REMARQUE. — La famille E_4, formée par les trois *accords distincts de septième diminuée*, n'a point de *collatéraux*, parce que, dans la structure de ces accords, il n'entre que des tierces d'une seule espèce, savoir : *six tierces mineures*. On ne pourrait accoupler, en effet, que l'*accord de tierce et quinte mineures* C_3 avec lui-même, puisque c'est le seul accord de trois sons dans lequel il n'entre que des tierces mineures, et on n'obtiendrait ainsi que cet accord C_3 lui-même.

On pourrait croire, en se fondant sur une *trompeuse analogie*, qu'en accouplant, sur la même fondamentale, *deux accords de septième* ne différant que par l'une de leurs trois autres fonctions, on arriverait à former des *accords collatéraux* des familles de ceux de neuvième; il n'en serait rien. Les *accords de neuvième* emploient, en effet, *dix tierces* pour leur formation (§§ 64 et 117); or, l'accouplement de deux *accords de septième* implique l'emploi de douze tierces, puisque chacun d'eux est formé par six tierces. Mais aucun accord ne saurait être construit par douze tierces, ce nombre douze n'appartenant pas à la série des *nombres triangulaires*. (Voir la note placée au bas de la page 118.)

CHAPITRE VIII.

ACCORDS DE NEUVIÈME, DE ONZIÈME ET DE TREIZIÈME.

Accords de neuvième.

§ 189. — Dans le tableau de nomenclature des dix-sept accords que nous avons donné (pages 46, 47 et 48), d'après le *Traité d'harmonie* de M. Barbereau, on trouve *deux accords de neuvième* appartenant à l'harmonie *naturelle*, c'est-à-dire aux gammes diatoniques, et *quatre accords* de cette classe appartenant à l'*harmonie altérée*, c'est-à-dire aux gammes chromatiques et chromatico-enharmoniques.

Les compositeurs modernes, guidés par le sentiment musical, en ont employé quelques autres qui ne sont pas classés dans les traités d'harmonie. On est loin cependant de connaître tous ceux que comporte notre système musical moderne ; et, en dehors de notre TECHNIE HARMONIQUE, il n'est question nulle part des véritables *familles distinctes* dont se compose cette troisième classe d'accords. Les familles que l'on a essayé et que l'on essayerait encore de former, sans connaître la loi qui préside à la structure des agrégations de sons auxquelles appartient légitimement le nom d'*accords*, n'ont et ne sauraient avoir aucune valeur scientifique. Dans une même famille, tous les accords doivent être formés au moyen des mêmes *éléments primordiaux* et *opposés*, c'est-à-dire au moyen d'un même nombre de *tierces majeures* et

d'un même nombre de *tierces mineures*, la somme de ces deux nombres reproduisant le NOMBRE TRIANGULAIRE qui caractérise la CLASSE à laquelle ils appartiennent. (Voir chapitre V, le § 64, et chapitre VI, le § 117.)

Pour déterminer les diverses FAMILLES d'*accords de neuvième*, il faut procéder comme nous l'avons fait, chapitre VII, pour former celles de la classe des accords de septième. Nous donnons ci-contre le tableau au moyen duquel on formera facilement toutes les *familles* de la présente classe d'accords de cinq sons.

§ 190. — Ce tableau, comprenant dix-huit combinaisons, est d'abord divisé en deux parties égales par la ligne noire placée entre le n° 9 et le n° 10.

Les neuf premiers numéros correspondent aux neuf combinaisons de la *tierce majeure* (T. M.) avec les trois états de l'*intervalle de quinte*, savoir : avec la *quinte mineure* (Q. m.), avec la *quinte juste* (Q. J.) et avec la *quinte majeure* (Q. M.).

Chacun de ces trois états de l'intervalle de quinte est répété trois fois, en vue de ses trois combinaisons nécessaires avec les trois états de l'*intervalle de septième*, savoir : avec la *septième diminuée* (S. d.), avec la *septième mineure* (S. m.) et avec la *septième majeure* (S. M.).

Les neuf derniers numéros (de 10 à 18) présentent les mêmes combinaisons avec la *tierce mineure*.

§ 191. — Mais, pour former méthodiquement les familles d'accords en question, il faut énumérer toutes les combinaisons qu'il est possible de faire avec des tierces majeures et mineures, de manière que leur nombre soit toujours égal à dix (puisque tout accord de neuvième se forme avec dix tierces), et il faut comprendre parmi ces combinaisons les deux cas particuliers dans lesquels il n'entre que des tierces d'une seule espèce, soit dix tierces majeures, soit dix tierces mineures ; on formera ainsi le tableau des DONNÉES à appliquer successivement au TABLEAU DE FORMATION DES ACCORDS DE NEUVIÈME.

NUMÉROS D'ORDRE.	ÉTAT DE L'INTERVALLE DE TIERCE.	ÉTAT DE L'INTERVALLE DE QUINTE.	ÉTAT DE L'INTERVALLE DE SEPTIÈME.	NEUVIÈME.
1	T. M.	Q. m.	S. d.	N.
2	T. M.	Q. m.	S. m.	N.
3	T. M.	Q. m.	S. M.	N.
4	T. M.	Q. J.	S. d.	N.
5	T. M.	Q. J.	S. m.	N.
6	T. M.	Q. J.	S. M.	N.
7	T. M.	Q. M.	S. d.	N.
8	T. M.	Q. M.	S. m.	N.
9	T. M.	Q. M.	S. M.	N.
10	T. m.	Q. m.	S. d.	N.
11	T. m.	Q. m.	S. m.	N.
12	T. m.	Q. m.	S. M.	N.
13	T. m.	Q. J.	S. d.	N.
14	T. m.	Q. J.	S. m.	N.
15	T. m.	Q. J.	S. M.	N.
16	T. m.	Q. M.	S. d.	N.
17	T. m.	Q. M.	S. m.	N.
18	T. m.	Q. M.	S. M.	N.

On aura donc les onze combinaisons suivantes :

Nombre de TIERCES MAJEURES	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Nombre correspondant de TIERCES MINEURES.......	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

REMARQUES ET INDICATIONS CONCERNANT LES ACCORDS EXPLICITEMENT ENHARMONIQUES.

Parmi les agrégations résultant de l'application de ces onze DONNÉES au TABLEAU DE FORMATION, on devra rejeter celles dont les sons rapportés sur l'échelle générale des quintes embrasseront une étendue de plus de quinze ou de seize quintes. — Dans notre *Technie harmonique*, nous n'avons pas dépassé l'*envergure* de quinze quintes, assignée par M. Barbereau comme le *maximum* de distance entre deux sons pouvant appartenir à une seule et même tonalité. — Nous engageons cependant les compositeurs à étendre jusqu'à seize quintes l'*envergure* des accords, et cela par la raison exposée dans le NOTA de la page 159. — Nous leur signalons en outre la nécessité (lors même qu'ils se refuseraient à dépasser l'*envergure* de quinze quintes) d'admettre les ACCORDS *explicitement enharmoniques* qui sont les véritables ACCORDS DE SUBSTITUTION, ainsi que nous l'avons expliqué dans le NOTA de la page 208. — Ce sont, en effet, ces *accords explicitement enharmoniques* qui justifient les transformations dites enharmoniques, lesquelles, sans l'existence de ces accords, n'auraient point de base suffisante. Ces accords contiennent, ainsi que l'indique le nom d'*accords explicitement enharmoniques*, deux sons distants de douze quintes, c'est-à-dire deux sons *homophones;* d'où résulte la possibilité de *supprimer* l'un des deux et de lui SUBSTITUER son *homophone.*

Soit, par exemple, l'accord :

UT — MI *b* — SOL — SI — RÉ *dièse,*

on supprimera la *fonction de tierce* (MI *b*), et on lui *substituera la fonction de neuvième* (RÉ *dièse*).

Les accords de cette nature sont d'ailleurs formés, comme tous les accords possibles, au moyen des seules *tierces majeures et mineures* en

même nombre que les autres accords de la CLASSE à laquelle ils appartiennent.

C'est ainsi que l'accord que nous venons de prendre pour exemple est formé au moyen de dix tierces, dont six T. M. et quatre T. m. Leur formation n'offre aucune difficulté nouvelle. Aussi engageons-nous les jeunes compositeurs à ne faire usage de la substitution enharmonique dans les accords qu'après avoir déterminé l'*accord explicitement enharmonique* qui justifie cette substitution.

Les susdits accords ne commencent à se manifester que dans la SECONDE CLASSE, c'est-à-dire que dans la classe des *accords de septième.*

Il faut, en effet, recourir à ceux de cette classe, pour justifier les *substitutions enharmoniques* opérées dans les accords de la classe précédente, c'est-à-dire dans les *accords de quinte.*

C'est ainsi que l'*accord explicitement enharmonique*

UT — MI — SOL — SI *dièse*

justifie la *substitution* du SI *dièse* à l'UT *naturel* dans l'*accord parfait majeur.* Il est bien entendu que l'accord

MI — SOL — SI *dièse,*

désigné par A'_3, n'appartient plus ni à la gamme d'UT, ni à celles de FA et de SOL, dont les gammes chromatiques n'admettent pas le SI *dièse* (1).

Remarquons, en passant, que l'accord A'_3, qui dans la première classe présente l'*enharmonie de l'accord parfait majeur*, se trouve directement établi dans cette classe comme ACCORD DE QUINTE, et que l'*accord de septième explicitement enharmonique*

UT — MI — SOL — SI *dièse*

vient simplement confirmer cette première détermination. — Il n'en est pas de même dans les autres classes, qui, toutes à partir de la *seconde classe*, possèdent des *accords explicitement enharmoniques.*

La théorie des accords *explicitement enharmoniques* a été fixée par nous postérieurement à la publication de notre *Technie harmonique*, où elle n'est même pas indiquée. C'est pourquoi nous avons cru devoir entrer dans les détails que l'on vient de lire; ils suffiront aux praticiens. Afin de ne rien laisser à désirer en cette matière, nous ajouterons qu'il existe

---

(1) Voir ci-dessus, sous le § 77, la modulation d'UT majeur en RÉ majeur, au moyen de l'accord A'_3.

des ***accords explicitement enharmoniques***, dont il est nécessaire de considérer et de conserver ***les deux sons homophones***, au moins ***théoriquement***, si l'on ne veut les écrire avec leur notation distincte. Par exemple, on rencontre assez souvent chez les compositeurs modernes la succession suivante :

FA *dièse* →	SOL ———	——	etc.
UT *dièse* →	RÉ →	MI ——	
LA *dièse* →	SI →	UT ——	
FA *dièse* →	FA *nat.* →	MI ——	

au moyen de laquelle on revient ici du ton de FA *dièse* majeur, ***pôle positif*** de la FAMILLE D'UT, (§ 44), au ton d'UT, qui occupe le centre de cette famille de tons. Or, le premier accord de cette succession, qui se présente sous la *forme* d'un simple *accord parfait majeur*

FA *dièse* — LA *dièse* — UT *dièse* — FA *dièse*

porté à quatre parties par le redoublement de sa note fondamentale à la partie supérieure, doit être considéré comme ayant pour origine la note RÉ *naturel*, *second degré* de la gamme d'UT, et comme appartenant aux *accords explicitement enharmoniques* de la quatrième CLASSE, c'est-à-dire à la classe des *accords de onzième;* et voici l'accord en question :

Supprimé				Supprimé	
[RÉ *naturel*] —	FA *dièse* —	LA *dièse* —	UT *dièse* —	[MI] —	SOL *b*.
Fondamentale	T. M.	Q. M.	S. M.	N. M.	O. m.

Dans l'emploi que l'on fait de cet accord *explicitement enharmonique*, on supprime les *fonctions de fondamentale et de neuvième*, et l'on place à la basse la *fonction de onzième mineure* (SOL *b*), de sorte qu'au lieu d'un *accord parfait majeur* on a l'agrégation

SOL *b* — LA *dièse* — UT *dièse* — FA *dièse*,

dont la résolution sur l'*accord de triton*

FA *naturel* — SI — RÉ — SOL

est *normale*, c'est-à-dire à la *quinte inférieure* entre les fondamentales RÉ

et SOL des deux premiers accords de cet exemple. Il en est de même de celle du second accord sur le troisième, entre les fondamentales SOL et UT.

La LOI GÉNÉRATRICE DES ACCORDS, qui, depuis la publication de notre *Technie harmonique*, nous a fait découvrir les *accords collatéraux* dans les familles des *accords de septième*, manifeste encore ici sa fécondité par la détermination des *accords explicitement enharmoniques.*

DES ACCORDS DE NEUVIÈME DOMINANTE MAJEURE ET MINEURE.

§ 192.— La *structure* du premier de ces accords, par exemple :

SOL	— SI	— RÉ	— FA	— LA
Fondamentale	T. M.	Q. J.	S. m.	N. M.

en UT majeur, est remarquable, en ce qu'elle implique l'emploi d'un nombre égal de *tierces majeures* et de *tierces mineures*, savoir CINQ tierces de chaque espèce. Les éléments primordiaux et opposés qui constituent les accords concourent donc ici d'une manière égale à sa formation.

Sous ce point de vue, il est comparable à l'*accord de septième dominante*, qui, lui aussi, est le produit du *concours égal* des deux tierces (trois tierces de chaque espèce).

Le siége de ce premier *accord de neuvième*, désigné par la lettre D, dans notre *Technie harmonique*, est le cinquième degré de la

LA →	SOL ——
FA →	MI ——
RÉ →	MI ——
SI →	UT ——
SOL →	UT ——

gamme du mode majeur. — Sous ce rapport, il est encore comparable à l'*accord de septième dominante* A_4 ; de plus, comme ce

dernier, il s'emploie sans préparation et se résout sur l'accord parfait de la tonique. — Ses *fonctions* de *septième* et de *neuvième,* qui sont dissonantes, doivent se résoudre en descendant d'un degré, pendant que sa *fonction de tierce* (SI), qui est la note *sensible,* doit monter d'un degré sur la tonique. — La *fonction de quinte* (RÉ) monte d'un degré sur la *médiante* (MI). Si l'on faisait descendre cette fonction sur la *tonique*, on ferait *deux quintes de suite* par mouvement semblable avec la partie supérieure.

L'effet de l'accord est moins dur lorsque, réalisé dans l'ordre des tierces superposées, on en supprime la *fonction de quinte.* On évite ainsi jusqu'à la possibilité de faire les *deux quintes* fautives que nous venons de signaler :

LA → SOL
RÉ → UT

§ 193. — La *fonction de neuvième* doit toujours être placée à distance de 9e au-dessus de la *fondamentale* et à distance de 7e au-dessus de celle de *tierce.* Elle ne peut non plus être mise *au-dessous* de la *fonction de quinte*, et cela quel que soit le renversement de l'accord, que la fondamentale soit ou non supprimée :

LA	→	SOL
FA	→	MI
○		○
SI	→	UT
SOL	→	UT

§ 194. — La seule *fonction de septième* a le privilége de pouvoir se placer au-dessus de celle de *neuvième.* On emploie cependant plus fréquemment cette dernière fonction à la partie supérieure.

§ 195. — D'après ce qui précède, on voit que le *quatrième renversement* de l'*accord de neuvième dominante* est interdit. Mais les *trois premiers renversements* sont admis dans la pratique.

Voici quelques exemples de l'emploi du présent accord D_5, soit à l'état direct, soit dans ses renversements :

ÉTAT DIRECT.

A cinq parties.	A cinq parties. — La fonction de 7ᵉ à la partie supérieure.
LA → SOL	FA → MI
SI → UT	LA → SOL
FA → MI	SI → UT
RÉ → MI	RÉ → MI
SOL → UT	SOL → UT

L'ÉTAT DIRECT se chiffre :

$$\frac{\begin{matrix}9\\7\\+\end{matrix}}{\text{SOL}}$$

Souvent on résout la *fonction de neuvième avant* celle de *septième,* comme dans l'exemple suivant :

LA → SOL		SOL
FA ——	→	MI
SI ——	→	UT
SOL ——	→	UT

Dans ce cas, l'accord de neuvième se change en accord de septième avant la résolution sur la tonique.

PREMIER RENVERSEMENT.

A 4 parties, avec la fondamentale.			A 4 parties, sans la fondamentale.			A 4 parties, la fonction de 7e à la partie supérieure.		
LA	→	SOL	LA	→	SOL	FA	→	MI
FA	→	MI	FA	→	MI	LA	→	SOL
Θ		Θ						
SOL	→	SOL	RÉ	→	MI	RÉ	→	MI
SI	→	UT	SI	→	UT	SI	→	UT

Le *premier renversement* se chiffre :

7		7
6		— 5
— 5	ou	3
SI		SI

suivant qu'on emploie la note *fondamentale* ou qu'on supprime cette note.

SECOND RENVERSEMENT.

Lorsqu'on emploie le *second renversement* de l'ACCORD DE NEUVIÈME D_5, en conservant sa note *fondamentale*, cette note doit se trouver dans la même partie dans l'accord précédent pour préparer l'*intervalle de quarte* qui se trouve alors entre la note de basse, *fonction de quinte de l'accord* et la susdite fondamentale.

A 5 parties.									9e préparée.						
SOL	→	LA	·	LA	·	LA	→	SOL	SOL	→	LA	·	LA	→	SOL
UT	→	SI	→	UT	→	RÉ	→	MI	MI	→	FA	·	FA	→	MI
SOL	·	SOL	→	LA	→	RÉ	→	SOL	UT	·	UT	.	SI	→	UT
MI	→	FA	·	FA	·	FA	→	MI	SOL	.	FA	·	FA	.	SOL
MI	→	RÉ	.	UT	.	SI	→	UT	UT	→	FA	→	RÉ	→	MI

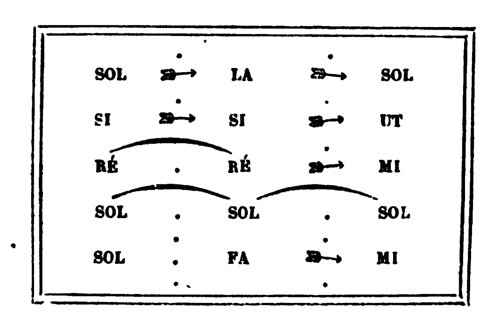
Le *second renversement* se chiffre :

5		5
+ 6		+ 6
4	ou	3
3		
RÉ		RÉ

quand on supprime la note *fondamentale.*

TROISIÈME RENVERSEMENT.

En plaçant à la basse la *fonction de septième* de l'accord qui nous occupe, on réalise son *troisième renversement.* En voici un premier exemple à cinq parties :



Ce troisième renversement se chiffre :

+ 4		3
3	ou mieux ainsi :	+ 4
2		2
FA		FA

pour indiquer que la fonction de neuvième qui correspond au chiffre 3 doit être réalisée dans la partie supérieure.

C'est le plus souvent à trois ou à quatre parties que l'on écrit ce *troisième renversement,* en supprimant la note *fondamentale* de l'accord :

A 4 parties.							A 3 parties.				
SOL	→	LA	→	SOL			SOL	↗	LA	→	SOL
MI	→	RÉ	↘	UT	} unisson		UT	→	SI	↗	UT
UT	↘	SI	↗	UT			MI	↗	FA	↘	MI
UT	↗	FA	→	MI							

N. B. — Dans l'exemple à quatre parties, les trois parties supérieures étant écrites en ***harmonie serrée***, on tolère les ***deux quintes*** par mouvement semblable entre les deux parties supérieures, parce que l'attention de l'oreille est surtout appelée sur les intervalles de ***septième***

{ LA / SI } et de ***triton*** { SI / FA }

qui exigent impérieusement la résolution de la ***note sensible*** sur la tonique; et cette impression est si forte, qu'elle efface celle des deux quintes.

Il n'en serait plus de même si l'harmonie des parties supérieures était écrite en ***position écartée***, comme dans l'exemple suivant :

SOL	↗	LA	→	SOL	
UT	↘	SI	→	UT	} octave.
MI	→	RÉ	↘	UT	
UT	→	FA	↘	MI	

L'effet des deux ***quintes fautives*** entre la ***partie supérieure*** et la ***troisième partie*** est ici par trop apparent; aussi les oreilles délicates en sont-elles blessées.

§ 196. — Catel, au début de son *Traité complet d'harmonie*, fait remarquer que les deux accords de neuvième de dominante, qu'il tire des premiers produits du corps sonore, ou des pre-

mières divisions du monocorde, renferment, à l'état direct et dans leurs renversements, toute l'*harmonie simple ou naturelle*, c'est-à-dire celle que l'on peut réaliser sans aucune préparation, savoir :

L'accord parfait majeur.	SOL — SI — RÉ
L'accord parfait mineur.	RÉ — FA — LA
L'accord de quinte (dite *diminuée*).	SI — RÉ — FA
L'accord de septième de domin.	SOL — SI — RÉ — FA
L'accord de septième de sensible.	SI — RÉ — FA — LA
L'accord de septième diminuée. .	SI — RÉ — FA — LA *b*
L'accord de neuvième majeure. .	SOL — SI — RÉ — FA — LA
L'accord de neuvième mineure. .	SOL — SI — RÉ — FA — LA *b*

et il termine ainsi son article premier :

« Les autres accords introduits dans l'harmonie se forment par la prolongation d'une ou de plusieurs notes d'un accord sur l'accord suivant. — Ils forment l'*harmonie composée.* »

Cette doctrine est encore universellement admise; et, pour embrasser les progrès accomplis déjà bien avant la publication du traité de Catel, on y a ajouté l'*altération* des diverses fonctions des *accords naturels;* les accords *appoggiatures*, les *anticipations*, la *pédale*, etc., etc.

On a décrit par ces dénominations la *forme* de l'emploi des ACCORDS, mais on n'a nullement touché à la question de leur origine rationnelle. — Le corps sonore donne une *infinité* d'harmoniques, c'est le PRINCIPE PHYSIQUE de la musique; mais, pour former le système musical, il était nécessaire d'avoir recours à un PRINCIPE INTELLECTUEL, afin de choisir, parmi cette infinité de sons, ceux qui sont réellement esthétiques. En les admettant tous, on ne produirait évidemment que le chaos. C'est au grand philosophe slave Hoëné Wronski que l'art musical est rede-

vable de la découverte du susdit PRINCIPE INTELLECTUEL de la musique, dont la *concordance* avec les produits que nous fournit la nature, dans le phénomène de la *résonnance multiple*, est nécessaire pour que la musique soit possible (1).

§ 197. — Avant l'apparition de notre *Technie harmonique*, on n'avait aucun principe absolu pour la formation des FAMILLES D'ACCORDS, on ne connaissait en réalité que des accords isolés, auxquels notre LOI GÉNÉRATRICE assigne enfin leur place dans le système musical. C'est ainsi que l'*accord de neuvième dominante majeure* est devenu l'ACCORD-TYPE d'une famille de *huit accords* qui tous sont formés comme lui, au moyen de *cinq tierces majeures* associées à *cinq tierces mineures*, et dont voici le tableau :

D_8 *Accord de neuvième dominante majeure* (2).

Ex. : SOL — SI — RÉ — FA — LA

Accord parfait majeur + Accord parfait mineur

D'_8 *Accord de neuvième et septième majeures, avec tierce mineure et quinte juste* (3).

Ex. : LA — UT — MI — SOL *dièse* — SI

Accord parfait mineur + Accord parfait majeur

D''_8 *Accord de neuvième mineure et septième majeure, avec quinte juste et tierce majeure* (4).

Ex. : MI — SOL *dièse* — SI — RÉ *dièse* — FA

D'''_8 *Accord de neuvième et septième majeures, avec tierce majeure et quinte mineure* (5).

Ex. : SOL — SI — RÉ *b* — FA *dièse* — LA

---

(1) Voir l'extrait de la *Philosophie absolue de la musique*, par Hoëné Wronski, dans l'introduction de notre *Technie harmonique* (pages v à xvii).

(2) *Technie harmonique*, §§ 160 et 161.

(3) *Id.*, §§ 166, 167, 168 et 169.

(4) *Id.*, § 228.

(5) *Id.*, § 229.

D^{iv}_5 *Accord de neuvième majeure et septième mineure, avec quinte majeure et tierce mineure* (1).

Ex. : RÉ — FA — LA *dièse* — UT — MI

D^{v}_5 *Accord de neuvième et septième mineures, avec tierce et quinte majeures* (2).

Ex. : SOL — SI — RÉ *dièse* — FA — LA *b*

D^{vi}_5 *Accord de neuvième mineure et septième majeure, avec tierce mineure et quinte majeure* (3).

Ex. : RÉ — FA — LA *dièse* — UT *dièse* — MI *b*

D^{vii}_5 *Accord de neuvième augmentée et septième mineure, avec tierce majeure et quinte mineure* (4).

Ex. : SOL — SI — RÉ *b* — FA — LA *dièse*

§ 198. — Les deux premiers accords D_5 et D'_5 du tableau précédent sont remarquables, en ce qu'ils présentent, l'un et l'autre, la RÉUNION SYSTÉMATIQUE de l'*accord parfait majeur* A_3 et de l'*accord parfait mineur* B_3, réunion qui a lieu ici au moyen de la *quinte*, c'est-à dire au moyen de l'*élément neutre* ou *fondamental* du système harmonique (§§ 59, 60 et 61); lequel se trouve ainsi reproduit d'une manière systématique dans ces deux accords, ce qui est le caractère propre des objets formant la CLÔTURE d'un système (du moins dans sa partie *théorique*), ainsi qu'on peut le voir par la LOI DE CRÉATION DE TOUT SYSTÈME DE RÉALITÉS que déjà nous avons fait connaître dans notre *Technie harmonique*, et que

(1) *Technie harmonique*, § 230.

(2) *Id.*, §§ 231, 232 et 233.

(3) Cet accord D^{vi}_5, *parfaitement indiqué* page 297, § 234, de notre *Technie*, est au contraire désigné d'une *manière fautive* en haut de la page 322 du même ouvrage; nous prions les lecteurs de la *Technie* de faire, en cet endroit, les corrections nécessaires.

(4) *Id.*, § 235, et la remarque importante, pages 300 et suivantes.

nous reproduisons encore à la fin du présent ouvrage, à cause de son importance sans égale.

Le lecteur, après avoir pris connaissance de la *construction architectonique* de cette grande loi telle qu'elle a été fixée par Hoëné Wronski, au tome Ier de la *Réforme absolue du savoir humain*, pourra en pénétrer graduellement la signification en l'appliquant, soit au SYSTÈME MUSICAL, soit à toute autre branche du savoir dont il aurait fait une étude approfondie (1).

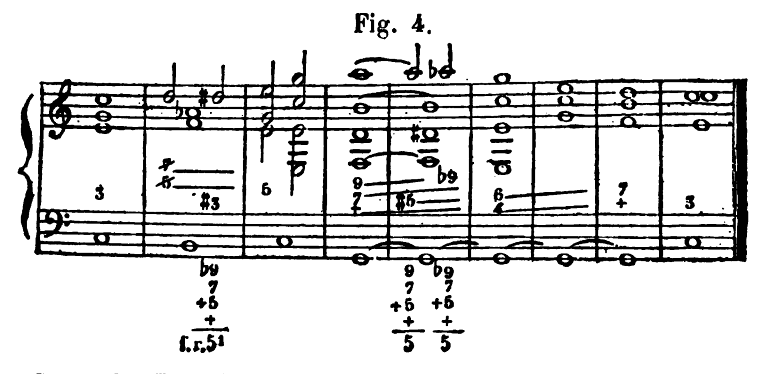
§ 199. — Parmi les accords connus et déjà classés dans les traités d'harmonie, appartenant à la *famille de l'accord de neuvième dominante majeure*, se trouve l'accord D^{v}_{5}

SOL — SI — RÉ *dièse* — FA — LA *b*.

placé dans le tableau de nomenclature de M. Barbereau sous le n° 16 (page 48), et désigné sous le nom d'*accord de neuvième mineure avec quinte augmentée et septième mineure*. Dans son TRAITÉ DE COMPOSITION, M. Barbereau a donné plusieurs exemples de l'emploi de cet accord, soit à quatre parties, en supprimant sa note fondamentale, soit à cinq parties, en conservant cette note.

La figure suivante, où le lecteur admirera l'excellente disposition des parties, est empruntée à ce maître (2) :

Fig. 4.



(1) C'est la marche que nous avons suivie nous-même. — Il est bien entendu que la lecture des œuvres du profond philosophe et du grand mathématicien slave est indispensable pour s'initier à sa doctrine.

(2) Cet exemple se trouve, figure 50, page 198. dans notre *Technie harmonique*.

Il est facile de voir que l'accord en question ne peut s'employer qu'en mode majeur. Dans cet exemple, il paraît d'abord au deuxième temps dans la seconde mesure, à quatre parties, sans sa note *fondamentale* (SOL). — Dans la cinquième mesure, il est employé avec toutes ses fonctions et immédiatement précédé de l'*accord de neuvième dominante majeure avec quinte haussée*. Quant à sa *résolution*, elle s'effectue normalement sur l'accord parfait de la tonique.

§ 200. — L'*accord de neuvième dominante majeure avec quinte haussée*,

SOL — SI — RÉ *dièse* — FA — LA

est connu depuis longtemps. Il est mentionné sous le n° 15, au tableau de nomenclature des dix-sept accords admis par M. Barbereau. Dans la figure 4, il sert de préparation à l'accord D^{v}_{5}, qui est lui-même assez fréquemment employé; mais il n'appartient pas à la même famille que ce dernier accord.

Il fait partie de la famille dont l'ACCORD-TYPE, désigné par A_5 dans notre *Technie harmonique*, se trouve naturellement sur les degrés 1 et 4 dans la gamme diatonique du mode majeur. Cet accord A_5 est formé de *neuvième et septième majeures avec quinte juste et tierce majeure :* par exemple, en UT majeur, sur le premier degré :

UT — MI — SOL — SI — RÉ

et sur le quatrième degré :

FA — LA — UT — MI — SOL.

Dans cette famille d'accords, l'*accord de neuvième dominante majeure avec quinte haussée* est désigné par A'_5 (1).

(1) Voir, page 263, dans notre *Technie harmonique*, le TABLEAU DES ACCORDS DE CINQ SONS FORMÉS AU MOYEN DE SIX TIERCES MAJEURES ASSOCIÉES A QUATRE TIERCES MINEURES.

§ 201. — Nous terminerons l'article concernant l'ACCORD DE NEUVIÈME DOMINANTE MAJEURE D_5 en reproduisant ici l'explication et la réalisation de la *transformation enharmonique* de cet accord, que nous avons données dans notre *Technie* (1), parue en 1855.

TRANSFORMATION ENHARMONIQUE DE L'ACCORD DE NEUVIÈME DOMINANTE MAJEURE D_5.

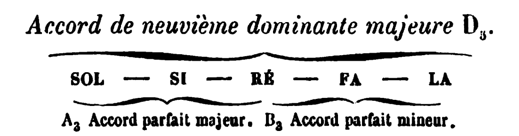
Cette transformation enharmonique n'était pas connue avant l'apparition de la *Technie*. Nos principes en impliquent d'ailleurs un grand nombre du même ordre dont on chercherait en vain la réalisation dans les œuvres des compositeurs modernes, parmi lesquels il en est cependant de très expérimentés en cette matière (2).

Quant à celle que nous avons en vue, elle ne pouvait être découverte et surtout expliquée qu'au moyen de la connaissance de la LOI GÉNÉRATRICE DES ACCORDS.

Venons au fait :

Nous avons fait remarquer (§§ 197 et 198) que l'on peut considérer l'*accord de neuvième dominante majeure* comme présentant la RÉUNION SYSTÉMATIQUE de l'*accord parfait majeur* A_3 et de l'*accord parfait mineur* B_3 :

Accord de neuvième dominante majeure D_5.



Nous savons, d'autre part, qu'il existe deux accords de trois

(1) D'abord dans l'introduction de cet ouvrage, page xxx; puis au chapitre XII, pages 287 et 288, figure 97.

(2) Nous signalons surtout les œuvres de SPOHR, trop peu connues en France, ses doubles quatuors et ses trios pour piano, violon et violoncelle.

sons formés respectivement au moyen des mêmes *éléments primordiaux* que ces accords diatoniques, savoir : l'*accord* A'_3 et l'*accord* B'_3 (§§ 73 et 74). Or, ces deux derniers accords sont *enharmoniquement* contenus dans l'*accord diatonique* D_5. Prenons en effet, pour *nouvelle fondamentale,* la *fonction de septième* (FA) de l'accord diatonique en question ; changeons sa *fonction de tierce* SI *naturel* en UT *b* et sa *fonction de quinte* RÉ naturel en MI *bb*. Nous formerons l'accord :

Accord de neuvième majeure et septième diminuée,
avec quinte mineure et tierce majeure.

FA — LA — UT *b* — MI *bb* — SOL

B'_3 (FA — LA — UT *b*) ; A'_3 (UT *b* — MI *bb* — SOL)

Afin d'éviter les tons par trop surchargés de bémols, si, au lieu de partir de la *dominante* du ton d'UT majeur, nous prenons pour point de départ la dominante du mode majeur de FA *dièse*, nous aurons pour l'*accord diatonique* D_5 :

Accord de neuvième dominante majeure.

UT *dièse* — MI *dièse* — SOL *dièse* — SI — RÉ *dièse*

A_3 Accord parfait majeur. B_3 Accord parfait mineur.

et pour la transformation *enharmonique :*

Accord de neuvième majeure et septième diminuée,
avec quinte mineure et tierce majeure

SI — RÉ *dièse* — FA — LA *b* — UT *dièse*

B'_3 Accord de quinte mineure et tierce majeure. A'_3 Accord de quinte majeure et tierce mineure.

La figure 5 présente la réalisation de ce dernier accord, qui appartient à la famille C_5, c'est-à-dire à la FAMILLE dont l'*accord-type* a son siége sur la *médiante* du mode majeur.

Cet accord est formé de *neuvième et septième mineures avec quinte juste et tierce mineure* (1).

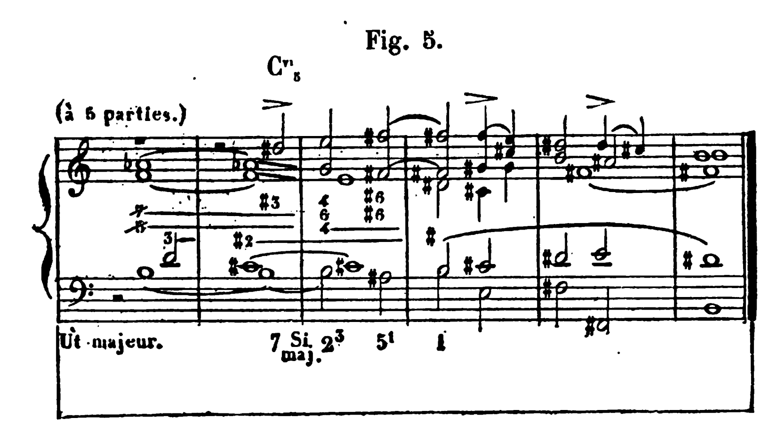
par ex. : MI — SOL — SI — RÉ — FA en UT (2).

Quant à l'accord C''_5 qui appartient à cette famille, il nous offre une *version enharmonique* de l'*accord de neuvième dominante majeure* D_5 inconnue avant la publication de notre *Technie harmonique*.

Cet accord présente la RÉUNION SYSTÉMATIQUE des deux accords A'_3 et B'_3, dont la formation les rattache respectivement aux accords A_3 et B_3 (voir les §§ 73 et 74), c'est-à-dire à l'*accord parfait majeur* et à l'*accord parfait mineur*, dont celui de *neuvième dominante majeure* présente aussi la RÉUNION SYSTÉMATIQUE.

§ 202. — On peut effectuer la réalisation de l'accord C''_5 de diverses manières. Nous reproduisons ici celle que nous en avons donnée dans notre grand ouvrage (3) :

Fig. 5.



(1) Voir, dans notre *Technie*, le § 159.

(2) M. Gevaert nous a signalé dans l'*Amant jaloux*, opéra de Grétry, l'emploi de l'accord C_5, page 125 de la partition, sur les paroles :

Reçois l'aveu de mes premiers soupirs.

La fondamentale est supprimée, la résolution est normale.

(3) Figure 97, page 288.

Dans cet exemple, l'accord en question est réalisé avec toutes ses fonctions. Sa note *fondamentale* (SI), sa *fonction de quinte* (FA) et celle de *septième* (LA *b*) sont préparées dans la première mesure par l'*accord de septième diminuée*

SI — RÉ — FA — LA *b*

qui appartient au mode mineur d'UT et qui n'a pas besoin de préparation. Ces fonctions se prolongent dans toute la seconde mesure, dans laquelle celle de *neuvième* (UT *dièse*) et celle de *tierce* (RÉ *dièse*) se produisent successivement, de telle sorte que l'accord C^{vi}_{5} est complet au second temps. — Sa résolution a lieu au premier temps de la troisième mesure, sur l'*accord de septième de troisième espèce*

UT *dièse* — MI — SOL — SI,

et la succession *semble* procéder par *seconde majeure supérieure* entre les fondamentales SI et UT *dièse* des deux accords. Il n'en est cependant point ainsi, comme l'a très-bien compris M. Gevaert, le savant directeur du Conservatoire de Bruxelles : la véritable succession a lieu en effet à la *quinte mineure inférieure*, parce que ce n'est pas précisément l'accord de neuvième C^{vi}_{5} que que nous avons employé dans cet exemple, mais l'un de ses *homophones naturels*, savoir l'*accord de onzième* A^{x}_{6}

[SOL] — SI — RÉ *dièse* — FA — LA *b* — UT *dièse*,

dont la fondamentale (SOL) a été supprimée et dont les cinq autres fonctions reproduisent l'accord C^{vi}_{5}.

§ 203. — La *résolution normale* de l'accord C^{vi}_{5}, c'est-à-dire sa résolution à la *quinte inférieure* de sa note fondamentale (SI),

exige un accord ayant pour *fondamentale* la note MI. Or, l'accord de *septième diminuée*

MI — SOL — SI *b* — RÉ *b*

satisfait à cette condition. Il en résulte que, après avoir *préparé* l'accord en question C^{vi}_{5} comme dans la figure 5, on aurait la succession harmonique suivante :

RÉ *dièse*	MI	MI	FA	etc.
LA *b*	SOL →	UT *naturel*	UT	
FA	MI ↗	SOL	FA	
UT *dièse*	RÉ *b*	UT *naturel*	UT	
SI	SI *b*	SI *b*	LA *b*	

dans laquelle la *fonction de neuvième* (UT *dièse*) de notre accord C^{vi}_{5} se transforme en son homophone enharmonique (RÉ *b*).

FAMILLE DE L'ACCORD DE NEUVIÈME DOMINANTE MINEURE.

§ 204. — L'*accord de neuvième dominante mineure* appartenant à l'HARMONIE DIATONIQUE en mode mineur, et au contraire à l'HARMONIE CHROMATIQUE en mode majeur, se trouve être, par cette raison, un *accord mixte*.

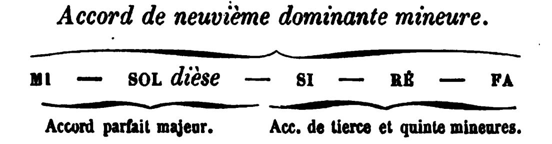
Il a son siége sur la *dominante* dans le mode mineur; mais il se pratique aussi très-fréquemment sur le second degré dans les deux modes, ainsi que sur la *dominante* du mode majeur. Souvent on en retranche la note fondamentale, auquel cas on obtient l'*accord de septième diminuée*, qui se prête si merveilleusement aux modulations, et dont nous avons traité longuement ci-dessus (ch. VI).

Tout *accord de septième diminuée* peut en effet être rapporté à un accord de *neuvième dominante mineure;* cependant il est nécessaire de classer l'*accord de septième diminuée* parmi ceux de quatre sons, ainsi que nous l'avons fait au chapitre VI.

§ 205. — Suivant notre mode d'évaluation, il entre, dans la structure de l'*accord de neuvième dominante mineure*, QUATRE TIERCES MAJEURES associées à SIX TIERCES MINEURES.

Cet accord présente la RÉUNION SYSTÉMATIQUE de l'*accord parfait majeur* et de l'*accord de tierce et quinte mineures* (dit *accord de quinte diminuée*) :

Accord de neuvième dominante mineure.



Dans cette réunion systématique, c'est l'accord parfait majeur qui sert de support à l'autre.

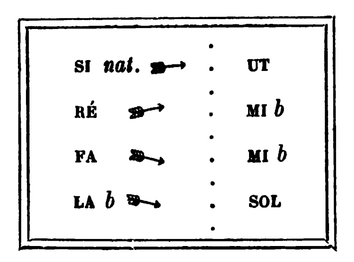
§ 206. — L'*accord de neuvième dominante mineure* est, pour le mode mineur, ce qu'est l'accord de neuvième dominante majeure pour le mode opposé. Sa résolution normale a lieu sur l'accord de la tonique, et sa *fonction de neuvième* n'exige aucune préparation, et elle a une allure plus libre que celle de l'accord majeur. Il suffit en effet que cette fonction soit placée à distance de neuvième *au-dessus* de la note fondamentale ; on peut d'ailleurs l'écrire soit au-dessus, soit au-dessous des *fonctions de tierce* et *de quinte*, ce qui n'est pas permis pour la fonction de neuvième de l'accord majeur.

§ 207. — Lorsqu'on supprime sa note *fondamentale*, on peut placer la *fonction de neuvième* à la basse, ce qui n'a pas lieu pour l'accord majeur. Voici trois exemples, que nous empruntons à la

page 43 du *Traité complet et raisonné d'harmonie pratique* d'Antoine Reicha. Ils sont écrits en UT mineur :

N° 1.		N° 2.		No 3.
SI *naturel*	UT	RÉ —— →	UT	FA SOL LA *b* blanche 2 noires
RÉ — →	MI *b*	FA —— →	MI *b*	SI *nat.* —— ronde
FA — →	MI *b*	SI *nat.* → LA *b*	SOL	RÉ —— ronde
LA *b* —— SOL →	UT	LA *b* → SI *nat.* →	UT	LA *b* SOL FA blanche 2 noires

REMARQUE. — Nous citons ici avec intention le savant professeur bohême, parce que, immédiatement après ces trois exemples, il signale comme fautive l'harmonie suivante :



SI *nat.* →	UT
RÉ →	MI *b*
FA →	MI *b*
LA *b* →	SOL

Cette harmonie ***serait fautive***, dit Reicha, ***parce que le second accord se trouverait dans son second renversement, et que la basse ferait une quarte qui ne serait pas préparée.*** Or, c'est là une erreur d'autant plus grave, que, placée sous l'autorité d'un nom justement célèbre, dans l'enseignement de l'harmonie, elle ne peut qu'entraver les progrès des élèves et leur donner des idées fausses sur l'enchaînement des accords. La raison alléguée par Reicha n'a en effet aucune valeur, car la quarte consonnante qui existe entre la basse et l'une des parties supérieures, dans le second renver-

sement de l'accord parfait ne doit être préparée que lorsque la préparation est possible, comme par exemple dans les cas suivants :

Chiffrage harmonique..	5	6 4	6	5	6 4	5	etc.
BASSE......	UT	RÉ	MI	LA	SOL	FA	
Chiffrage analytique...	1	5^2	1^1	6	1^2	4	

Mais quand l'accord qui précède le second renversement d'un accord parfait ne permet pas la préparation de la quarte, l'impossibilité de cette préparation n'implique nullement l'impossibilité de l'enchaînement même des accords; et, pourvu que l'on ait soin de faire arriver la quarte par mouvement diatonique conjoint, et de procéder dans chaque partie par les moindres intervalles mélodiques, on satisfera amplement à toutes les exigences de l'oreille, dans tous les cas où la succession ne sera pas contraire aux lois de l'enchaînement harmonique.

A l'appui de ce que nous venons de dire, nous citerons la succession suivante, devenue banale à force d'être répétée :

Chiffrage harmonique	6	6	6 4	5	8
	MI	FA	SOL	SOL	UT
Chiffrage analytique........	1^1	2^1	1^2	5	1

La préparation de la quarte dans l'accord 1^2 est ici impossible, et cependant cette série d'accords est excellente, malgré l'attaque de cette quarte. Du reste, la pratique de tous les compositeurs, avant et après Reicha, est en flagrante contradiction avec la règle restrictive que ce professeur impose arbitrairement à l'emploi du quatrième renversement de l'accord de neuvième dominante mineure. Par exemple, dans le *Clavecin bien tempéré* de J.-S. Bach, on trouve, dès les premières pages, des exemples de

l'harmonie proscrite par Reicha (1). Et qu'on ne croie pas que ce soit là un cas exceptionnel, une *incorrection* propre au seul S. Bach. Il serait facile de produire de nombreux exemples de la même harmonie, tirés des œuvres de Haydn et de Mozart, que la critique n'a pas encore osé, que nous sachions, taxer d'incorrection harmonique. — En faveur des personnes que l'autorité de S. Bach ne rassurerait pas complétement, nous indiquerons un passage de l'*Ave Verum* de Mozart (2). Enfin, nous avons eu recours au *Traité d'harmonie* de M. Barbereau, dans lequel l'auteur s'est écarté, sur le sujet qui nous occupe, de la doctrine de son maître, pour se conformer à la pratique des grands compositeurs de toutes les écoles (3).

§ 208. — Lorsque l'on écrit à quatre parties, la note de l'*accord de neuvième dominante mineure* que l'on supprime le plus fréquemment, c'est la *fondamentale*. — Si l'on conserve la note fondamentale, c'est la *fonction de quinte* que l'on supprime à quatre parties, quelquefois la *fonction de septième*.

§ 209. — A cinq parties, on peut employer toutes les notes de l'accord; quelquefois, cependant, on préfère en doubler une pour en supprimer une autre; par exemple, on supprimera la *fonction de quinte*, et l'on doublera la note *fondamentale*, comme dans le passage suivant de la seconde des *six sonates pour l'orgue* (opus 65, par F. Mendelssohn Bartholdy) (4) :

---

(1) Dans notre *Technie harmonique*, nous donnons un exemple tiré de la première fugue du *Clavecin bien tempéré* de J. Bach (figure 65, page 240).

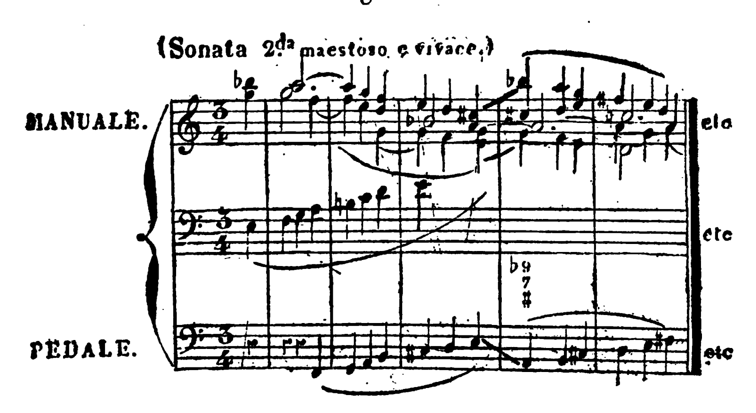
(2) Nous avons reproduit (figure 66), immédiatement après l'exemple tiré de la première fugue de Bach, le passage en question de l'*Ave Verum* de Mozart. Il est placé à l'extrémité de la phrase, sur la première syllabe du mot *sanguine :*

Unda fluxit et sanguine.

(3) Les exemples de M. Barbereau ont été reproduits dans notre *Technie* (page 241, figure 67). Ils sont plus explicites encore que ceux de S. Bach et de Mozart, puisque la *quarte* s'y trouve attaquée entre les parties extrêmes de l'harmonie.

(4) Reproduit dans notre *Technie* (page 241, figure 68)

Fig. 6.



Nota. — On voit ici la note neuvième (le si *b*) attaquée dans la partie supérieure par un saut ascendant de septième diminuée, en même temps que la note fondamentale (le la) est prise par un saut descendant de quinte dans la partie grave.

Nous devons faire remarquer aussi la résolution de l'*accord de neuvième mineure* sur celui de *septième de troisième espèce* au second temps de la mesure, accord dissonant qui se résout au troisième temps sur l'*accord de septième dominante*. Pendant la durée de ces divers accords, la note fondamentale (la) de l'*accord de neuvième mineure*, redoublée dans la troisième partie, se prolonge et devient successivement *note septième*, *fondamentale* et *quinte* des accords suivants. La suprême élégance du dessin des parties n'a sans doute pas besoin d'être signalée.

§ 210. — Voici le tableau des accords formés comme l'*accord de neuvième dominante mineure*, au moyen de *quatre tierces majeures associées à six tierces mineures :*

B_5 *Accord de neuvième dominante mineure* (1).

Ex. : mi — sol *dièse* — si — ré — fa.

(1) Voir, dans notre *Technie harmonique*, les §§ 174, 175, 176, 177, 178, 179 et 180.

B'_5 *Accord de neuvième majeure et septième mineure, quinte juste et tierce mineure* (1).

Ex. : RÉ — FA — LA — UT — MI.

B''_5 *Accord de neuvième dominante majeure, avec quinte abaissée* (2).

Ex. : SOL — SI — RÉ *b* — FA — LA.

B'''_5 *Accord de neuvième majeure et septième diminuée, avec quinte juste et tierce majeure* (3).

Ex. : SI — RÉ *dièse* — FA *dièse* — LA *b* — UT *dièse*.

B^{IV}_5 *Accord de neuvième et septième majeures, avec tierce et quinte mineures* (4).

Ex. : SI — RÉ — FA — LA *dièse* — UT *dièse*.

B^{V}_5 *Accord de neuvième mineure et septième majeure, avec quinte juste et tierce mineure* (5).

Ex. : RÉ — FA — LA — UT *dièse* — MI *b*.

B^{VI}_5 *Accord de neuvième et septième mineures, avec quinte majeure et tierce mineure* (6).

Ex. : RÉ — FA — LA *dièse* — UT — MI *b*.

---

(1) Voir, dans notre *Technie harmonique*, le § 158.
(2) Voir les §§ 204 et 205.
(3) Voir § 206.
(4) Voir § 207.
(5) Voir § 208.
(6) Voir §§ 209, 210 et 211.

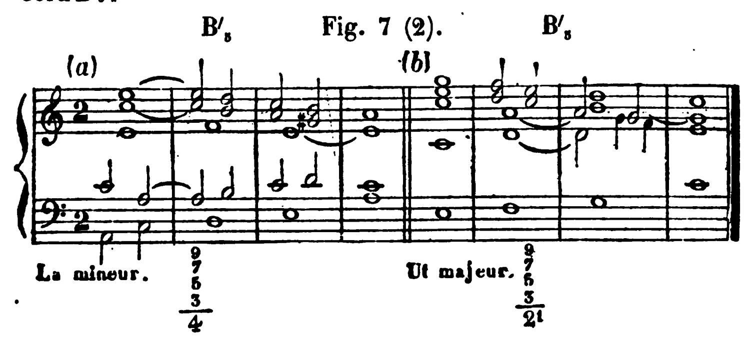
B'''_5 *Accord de neuvième mineure et septième majeure, avec quinte mineure et tierce majeure* (1).

Ex. : MI — SOL *dièse* — SI *b* — RÉ *dièse* — FA.

Nous avons donné dans notre *Technie* des exemples de l'emploi des divers accords de cette famille B_5.

§ 211. — Voici d'abord deux exemples de l'emploi de l'accord B'_5 :

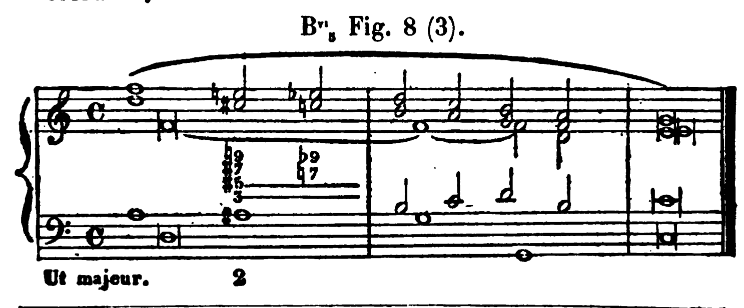
B'_5 Fig. 7 (2). B'_5



En (*a*), l'accord B'_5 paraît au temps fort de la seconde mesure, *sous forme* d'agrégation suspensive ; en (*b*), au contraire, il paraît au temps faible de la seconde mesure, et les notes dissonantes se présentent *sous forme* de notes de passage.

§ 212. — La figure suivante offre un exemple de l'emploi de l'accord B^{vi}_5 :

B^{vi}_5 Fig. 8 (3).



(1) Voir §§ 212 et 213.
(2) *Technie*, page 223, figure 55.
(3) Correspond à la figure 89, page 276, de la *Technie harmonique*.

B'_5 *Accord de neuvième majeure et sept*...*ité* de la première *quinte juste et tierce mine*... *neuvième majeure, avec* ...*res* (1).

Ex. : RÉ — FA — LA ... *oyer* sur le quatrième degré, ... *qu'en* admettant l'abaissement de

B''_5 *Accord de* ... *position*, forme la fonction de neu-
ave...

... *cinquième* degré ne pourrait, à cause de

Ex. : SO... *l'intervalle de* quinte, être le *siége* de notre accord; ... *hausser* le second degré de la gamme, ce qui ... *en* mode mineur.

B'''_5 ... *Mais, en mode* majeur, où cette impossibilité n'existe pas, on *pourrait placer le* susdit accord B''_5 sur le cinquième degré, en

Ex ... *modulant passagèrement*, d'abord dans le ton de la *sous-dominante, puis dans* le mode mineur du second degré (2).

FAMILLE DES ACCORDS DE NEUVIÈME FORMÉS AU MOYEN DE TROIS TIERCES MAJEURES ASSOCIÉES A SEPT TIERCES MINEURES.

§ 213. — C_5 *Accord de neuvième et septième mineures, avec tierce mineure et quinte juste.*

Ex. : MI — SOL — SI — RÉ — FA.

C'_5 *Accord de neuvième dominante mineure, avec quinte mineure* (accord connu).

Ex. : SOL — SI — RÉ *b* — FA — LA *b*.

---

(1) Cet accord est désigné par A^{iv}_5 dans notre *Technie* (pages 263 et 264), dans la famille dont l'ACCORD TYPE est l'*accord de neuvième et septième majeures, avec tierce majeure et quinte juste*, dont le siége est le premier degré ou le quatrième en mode majeur.

Par exemple : UT — MI — SOL — SI — RÉ.

(2) Voir, dans la *Technie*, figure 90, page 277, l'exemple où l'accord B''_5 est employé deux fois.

Accord mixte de neuvième majeure et septième mineure, avec tierce et quinte mineures.

Ex. : RÉ — FA — LA *b* — UT — MI.

Cet accord est peu connu; M. Barbereau l'a signalé au chapitre XXXIV, tome I, de son *Traité de composition musicale.* Il n'embrasse que huit quintes sur l'échelle générale des sons; aussi fait-il partie de l'harmonie diatonique en mode mineur (2e type), où il peut se placer sur le degré + 6. Mais il peut se déplacer et se pratiquer sur le second degré en mode mineur, et mieux encore sur le second degré en mode majeur. (Voir dans la *Technie*, les §§ 186, 187, 188, 189 et 190.)

C'''₅. *Accord de neuvième majeure et septième diminuée, avec tierce mineure et quinte juste.*

Ex. : MI — SOL — SI — RÉ *b* — FA *dièse.*

Cet accord nouveau embrasse onze quintes sur l'échelle des sons; il appartient par conséquent à l'harmonie chromatique.

C''''₅ *Accord de neuvième mineure et septième majeure, avec tierce et quinte mineures.*

Ex. : RÉ — FA — LA *b* — UT *dièse* — MI *b*.

Cet accord nouveau embrasse onze quintes, comme le précédent, et appartient comme lui à l'harmonie chromatique.

C'₅ *Accord de neuvième mineure et septième diminuée, avec tierce majeure et quinte juste.*

Ex. : MI — SOL *dièse* — SI — RÉ *b* — FA.

Cet accord, deviné par le génie de Mozart, embrasse treize quintes sur l'échelle des sons. Il appartient ainsi à l'harmonie chromatico-enharmonique.

Mozart a employé cet accord sous *forme* d'*accord de septième dominante* dans une marche harmonique de son opéra *Idomeneo*. (Voir ci-après, la figure 9, où nous avons reproduit le passage de l'*Idomeneo* du compositeur sans rival.)

C^{vi}_{3} *Accord de neuvième majeure et septième diminuée, avec tierce majeure et quinte mineure.*

Ex. : SI — RÉ *dièse* — FA — LA *b* — UT *dièse.*

Cet accord nouveau embrasse treize quintes, comme le précédent. Il est remarquable en ce qu'il présente la RÉUNION SYSTÉMATIQUE des deux accords B'_{3} et A'_{3}, qui, respectivement, sont construits par les mêmes éléments primordiaux que les accords

B_{3} (*accord parfait mineur*),

et A_{3} (*accord parfait majeur*).

Aussi présente-t-il l'*enharmonie* de l'*accord de neuvième dominante majeure*. Que l'on prenne en effet pour fondamentale sa *fonction de neuvième* UT *dièse*, que l'on change le FA *naturel* en MI *dièse* et le LA *b* en SOL *dièse*, on retrouvera l'accord de neuvième dominante

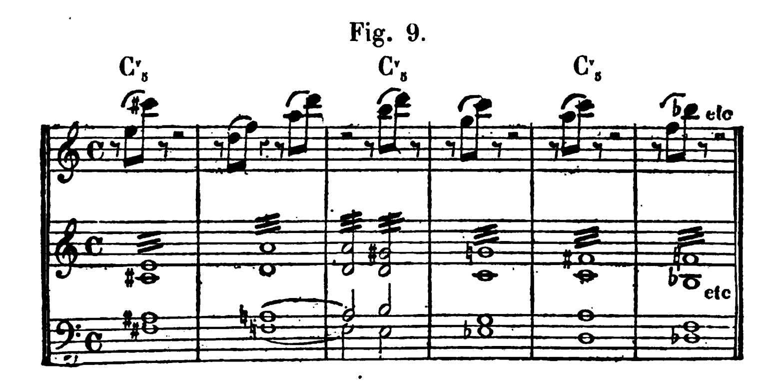
UT *dièse* — MI *dièse* — SOL *dièse* — SI — RÉ *dièse*,

qui appartient au ton de FA *dièse* majeur, pôle positif de la famille centrale d'UT majeur. (Voir § 44, les trois familles de tons de notre système musical moderne.)

§ 214. — Voici le passage de l'*Idomeneo* de Mozart, dans lequel

l'accord C'_5 est employé *sous la forme* d'un simple accord de septième dominante :

Fig. 9.



Nota. — C'est peut-être ici le lieu de faire remarquer que la science harmonique, privée de notre loi génératrice des accords, est impuissante à expliquer une foule de faits, que, par cette raison, elle classe dans le domaine de la pure fantaisie. Nous allons en donner une preuve éclatante, concernant une transformation enharmonique de l'accord que les harmonistes croient connaître le mieux, savoir de l'*accord de septième dominante*, transformation devinée par Mozart et absolument inexplicable par toutes les théories généralement admises. Nous allons laisser parler le savant biographe de Mozart, M. Alexandre Oulibicheff, qui a pénétré si profondément dans la pensée de l'immortel compositeur. On lit, page 329 du tome II de la *Nouvelle Biographie de Mozart*, imprimée à Moscou en 1843, le passage suivant, qui se rapporte à la partition d'*Idoménée :* « Notre deuxième et dernière remarque porte sur une modulation hardie, mais si hardie que nous n'oserions en assumer la responsabilité. Elle se trouve dans un récitatif, et, comme les paroles n'y font rien, nous allons la reproduire sans texte (voir figure 9).

« Une progression harmonique dont toutes les cadences sont déterminées par des marches de basse fondamentale, descendante de tierce majeure, voilà certainement une progression fort singulière. Ajoutez-y que, de la première à la seconde mesure, la *septième monte* et la *sensible descend*, ce qui n'est pas moins singulier dans une cadence. Du reste, l'exemple d'une progression ainsi construite est le seul (1) qui se trouve dans les œuvres de Mozart à moi connues. »

---

(1) Mozart a employé la même succession dans sa belle *Fantaisie* en ut *mineur*.

La *singularité harmonique* remarquée par M. Oulibicheff est évidente pour tout le monde ; et pourtant ce passage produit un excellent effet. D'où vient qu'aucune théorie connue n'en saurait donner une explication tant soit peu satisfaisante ? — C'est que Mozart, dans cet endroit comme dans beaucoup d'autres de ses inimitables chefs-d'œuvre, devançait son époque, et que, *sous la forme* d'un accord bien connu, il créait en réalité un *accord tout nouveau,* dont, jusqu'à ce jour, la partition d'*Idoménée* a bien gardé le secret. Or, pour dévoiler ce mystère mozarien, remplaçons dans l'*accord de septième dominante :*

FA *dièse* — LA *dièse* — UT *dièse* — MI

les notes FA *dièse* et LA *dièse* par leurs homophones SOL *bémol* et SI *bémol;* de plus, prenons pour FONDAMENTALE de l'accord la note inexprimée LA, et l'*accord de septième dominante* se transformera en un accord de cinq sons :

LA — UT *dièse* — MI — SOL *bémol* — SI *bémol,*

désigné par C^{v}_{3} dans le tableau de nomenclature des accords de neuvième formés au moyen de *trois tierces majeures* associées à *sept tierces mineures* (1). Mozart, en retranchant la note fondamentale, a enlevé à l'accord en question toute sa dureté. Grâce à l'interprétation que nous venons de donner du passage de l'*Idoménée*, toute *singularité* dans la succession harmonique a disparu. La basse, au lieu de procéder par *tierce majeure inférieure*, procède en réalité par QUINTE INFÉRIEURE (LA — RÉ) ; de plus, les dissonances obéissent à leurs attractions naturelles. — On objectera peut-être que nous n'avons pas le droit d'introduire la fondamentale LA, et qu'il suffit de transformer l'*accord de septième dominante :*

FA *dièse* — LA *dièse* — UT *dièse* — MI,

en UT *dièse* — MI — SOL *bémol* — SI *bémol,*

ce qui donne une agrégation de *quatre sons* et nullement un accord de *cinq sons*, comme nous le prétendons.

(1) Nous avons donné deux exemples de l'emploi de cet accord page 286, figure 96, de notre *Technie harmonique*, où nous avons conservé la *fondamentale*, afin de n'être pas accusé d'esquiver les difficultés.

La réponse est facile, et la voici : *C'est qu'il n'existe aucun accord de 4 sons dont la fonction de quinte soit à distance de treize quintes vers la gauche de sa fondamentale* (1).

§ 215. — Les limites qui nous sont imposées ne nous permettent pas de donner ici les tableaux de nomenclature de toutes les familles d'accords de neuvième. Le lecteur les trouvera dans le *Résumé général* des chapitres X, XI et XII, dans notre *Technie harmonique*, sous les §§ 253 et 254. — S'il a d'ailleurs bien compris leur mode de formation, il les déterminera facilement sans avoir recours à ce livre, en appliquant au *tableau de formation des accords de cinq sons*, que nous avons donné sous le § 191, les onze combinaisons qu'il est possible de faire avec des *tierces majeures* et des *tierces mineures*, de manière que leur nombre total soit toujours égal à dix.

---

(1) Cette vérité a été rigoureusement démontrée dans notre *Technie harmonique*, page 186, sous la marque (125)*.

CHAPITRE IX

ACCORDS DE ONZIÈME (*six sons*).

§ 216. — Quelques théoriciens ont étendu le principe de l'échelonnement des tierces, dans la fonction des accords, jusqu'à ceux de *onzième* et de *treizième*.

Toutefois, les *méthodes artificielles* au moyen desquelles on ramène ces deux classes d'accords à celles de trois, quatre et cinq sons ont prévalu, surtout dans ces derniers temps.

C'est, suivant nous, avec grande raison que M. Barbereau qualifie d'*artificielles* les méthodes que l'on a substituées au principe de l'échelonnement des tierces (cet échelonnement devant s'opérer à partir de la note *fondamentale*, pour POSER séparément chacune des fonctions de l'accord). Ces méthodes sont ingénieuses, cela est incontestable; mais ont-elles levé toutes les difficultés? En y recourant, n'a-t-on pas abandonné la seule voie directe, la *méthode rationnelle*, pour suivre des voies indirectes et multiples, dont aucune ne conduit à la *certitude;* c'est-à-dire, en suivant la *méthode empirique* ?

La difficulté d'employer les accords de six et de sept sons, avec toutes leurs fonctions; les restrictions nombreuses auxquelles ils sont soumis dans la pratique; la complication qui résulte, dit-on, de leur admission dans le système général des accords

(complication moindre toutefois que celle produite par les susdites *méthodes artificielles*), tout cela n'infirme nullement l'existence elle-même de ces accords. Ils existent, et leur réalité est la même que celle des accords de trois, de quatre et de cinq sons. En effet, on admet comme base de la mélodie la *succession* des sept sons élémentaires formant l'échelle diatonique, et l'on n'admettrait pas comme base de l'harmonie la *simultanéité* de ces mêmes sept sons élémentaires ? ou, du moins, on n'admettrait cette simultanéité que pour une partie de ces éléments ? Posée ainsi, la question nous semble par cela même résolue, car *il n'y a aucune raison* pour restreindre la *simultanéité* élémentaire des sons plus que leur *succession élémentaire*.

Il est donc nécessaire de considérer des accords de six et de sept sons.

Pour former tous ceux de six sons, ou *accords de onzième*, il faut former d'abord un TABLEAU DE STRUCTURE présentant toutes les combinaisons possibles de la *tierce majeure* d'une part, et de la *tierce mineure* d'autre part, avec les divers états des intervalles de *quinte*, de *septième* et de *neuvième*, l'intervalle de onzième restant à former. Ce tableau présente *cinquante-quatre combinaisons*, auxquelles il faut soumettre successivement les *seize combinaisons* possibles entre des *tierces majeures* et des *tierces mineures*, dont le nombre total doit toujours être égal à quinze, puisque tout accord de onzième emploie quinze tierces dans sa formation (§ 64).

Voici ce *tableau des données* à comparer au TABLEAU DE STRUCTURE susdit (1) :

Nombre de T. M.	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Nombre de T. m.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

(1) Le TABLEAU DE STRUCTURE des accords de onzième se trouve dans notre *Technie*, chapitre XIII, pages 324 et 325.

On devra évidemment écarter les agrégations dont l'*envergure* embrasse plus de quinze quintes, si l'on veut rester dans les limites posées par M. Barbereau ; et si l'on admet, avec nous, la limite de seize quintes, on devra éliminer les agrégations dont l'*envergure* dépasse cette limite extrême.

§ 217. — Le nombre des *accords de onzième* dits *naturels*, c'est-à-dire dont l'*envergure* ne dépasse pas *six quintes* (sept termes), quand on en rapporte les fonctions sur l'*échelle des quintes*, est de SIX, désignés par les lettres A, B, C, D, E, F. Ces six accords sont les *types* d'autant de familles distinctes.

§ 218. — Les *accords mixtes*, c'est-à-dire les *accords de onzième* dont l'*envergure* dépasse six quintes sans s'étendre au delà de *neuf* quintes, sont au nombre de DIX. Ces accords se trouvent naturellement dans la gamme mineure ; mais, en mode majeur, ils impliquent l'emploi de la *gamme chromatique*. Ils sont désignés par les lettres

A', B', C', D', E', E'',

et respectivement formés des mêmes *éléments primordiaux* que les ACCORDS TYPES

A, B, C, D, E ;

mais il existe encore quatre *accords mixtes*

G, G', H et I.

Le tableau de ces accords se trouve dans la *Technie harmonique*, au chapitre XIII, sous le § 256. Nous ferons connaître leur emploi par quelques exemples tirés du chapitre XIV de cet ouvrage, auquel nous renvoyons les lecteurs désireux d'approfondir cette matière. Du reste, les indications qu'ils trouveront ici suffiront amplement pour la pratique.

§ 219. — Considérons en premier lieu l'accord A_6, formé de

Fle T. M. — Q. J. — S. M. — N. M. — O. J.

tel que UT — MI — SOL — SI — RÉ — FA,

accord formé au moyen de huit *tierces majeures* associées à sept *tierces mineures.*

Il est facile de reconnaître qu'il a pour *siége* exclusif le premier degré de la gamme du mode majeur.

On peut le considérer comme présentant la RÉUNION SYSTÉMATIQUE de l'*accord parfait majeur* et de l'*accord de septième dominante.*

Or, il résulte de cette formation que les notes résolutives UT — MI de l'intervalle attractif de quinte mineure FA — SI, formé par les *fonctions de septième* et de *onzième* de cet accord, coexistent avec ledit intervalle attractif, ce qui semble impliquer contradiction.

En d'autres termes, l'accord A_6 contient tout à la fois et l'*accord de septième dominante* et l'*accord parfait majeur*, sur lequel celui de septième trouve sa résolution naturelle. Eh bien, l'expérience prouve que cette *coexistence* presque inconcevable de l'idée du mouvement d'une part, et de celle du repos d'autre part, trouve sa réalisation dans la musique. Il est vrai que dans la pratique on supprime généralement la *fonction de tierce* (MI) de notre accord; mais il suffit que la fondamentale (UT) coexiste avec les termes attractifs de l'*accord de septième dominante* pour que l'idée complexe que nous venons de signaler se manifeste clairement au sentiment musical.

Depuis longtemps, l'*accord de onzième*, que nous désignons par A_6, est employé par les compositeurs. Il apparaît principalement à la fin des périodes, comme *prolongation* de l'accord complet de septième de dominante sur la *tonique* placée dans la basse.

NOTA. — La suppression de la *fonction de tierce*, et la position de la *fondamentale* à la basse, ne sont pas des *conditions absolues* de l'emploi de cet accord A_6; il est possible en effet de réaliser l'accord en question avec

sa fonction de tierce et même avec les deux fonctions de fondamentale et de tierce réunies (1).

§ 220. — Dans l'harmonie à trois parties, on ne peut évidemment employer que trois des fonctions de l'accord qui nous occupe. Dans ce cas, la *fondamentale*, la *neuvième* et la *onzième ;* ou bien, la *fondamentale*, la *septième* et la *onzième ;* ou encore, la *fondamentale*, la *quinte* et la *onzième* suffisent à caractériser l'accord A_6.

La dernière des trois formes que nous venons d'indiquer est remarquable en ce qu'elle reste identique pour les *accords diatoniques* (dits naturels) de six sons, des degrés 1, 2, 3, 5 et 6 en mode majeur, et pour ceux des degrés 1 et 5 en mode mineur, bien que les distances des autres fonctions de ces divers accords à leurs fondamentales respectives soient variables.

Aussi l'agrégation de *quinte* et *quarte*, qui, dans la théorie des prolongations, constitue le *retard* de la tierce d'un accord parfait par la *quarte*, préparée dans l'accord précédent, est-elle fréquemment et depuis longtemps employée par les compositeurs. De l'identité de l'agrégation de *quinte* et *quarte* sur les degrés indiqués ci-dessus, quelques auteurs ont conclu que cette agrégation constituait un accord particulier de trois sons; et cette théorie, aussi bien que celle des prolongations, a conduit à n'employer le plus souvent, dans l'harmonie à plus de trois parties, que le doublement des fonctions de fondamentale et de quinte, ce qui assurément est excellent et sera toujours fort utile, mais ce qui a fait négliger, là où elles eussent été fort à leur place, les trois autres fonctions de l'accord complet, dont la susdite agrégation de *quinte* et *quarte* ne présente que trois termes. Disons cependant que les grands maîtres, tant anciens que modernes, ont fait souvent un emploi très-heureux de divers accords de onzième et de treizième, et que si l'on en trouve de beaux exemples dans les œuvres de Félix Mendelssohn-Bartholdy,

(1) Voir, dans notre *Technie harmonique*, la figure 118, page 335, et le commentaire concernant l'exemple que présente cette figure.

on en rencontre aussi dans celles de Hœndel et de J.-S. Bach, qui lui sont antérieurs de plus d'un siècle (1).

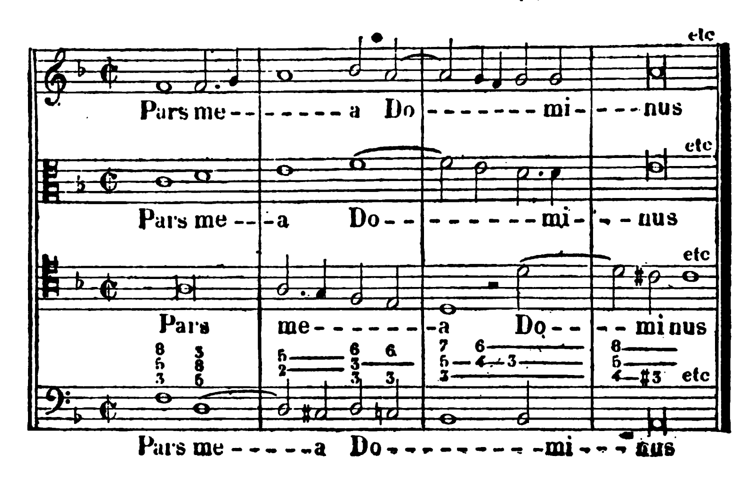
§ 221. — Nous avons dit plus haut que l'agrégation de *quarte* et *quinte* est employée depuis longtemps comme un accord particulier de trois sons; nous devons faire remarquer que cette agrégation s'emploie dans ses renversements aussi bien qu'à l'état direct.

On la rencontre à chaque instant dans Palestrina et dans tous les compositeurs du xvi[e] siècle.

Voici, entre mille, un exemple emprunté à la *Collection des pièces de musique religieuse qui s'exécutent tous les ans à Rome durant la semaine sainte, dans la chapelle du souverain pontife,* recueil publié à Paris par Alexandre Choron, auquel l'art musical est redevable de tant d'autres publications importantes :

Fig. 10.

Feria sexta : in Parasceve (2).



(1) Voir le *Clavecin bien tempéré* et l'*Art de la fugue* de J.-S. Bach, et les *Sonates pour l'orgue,* op. 65, de F. Mendelssohn-Bartholdy.

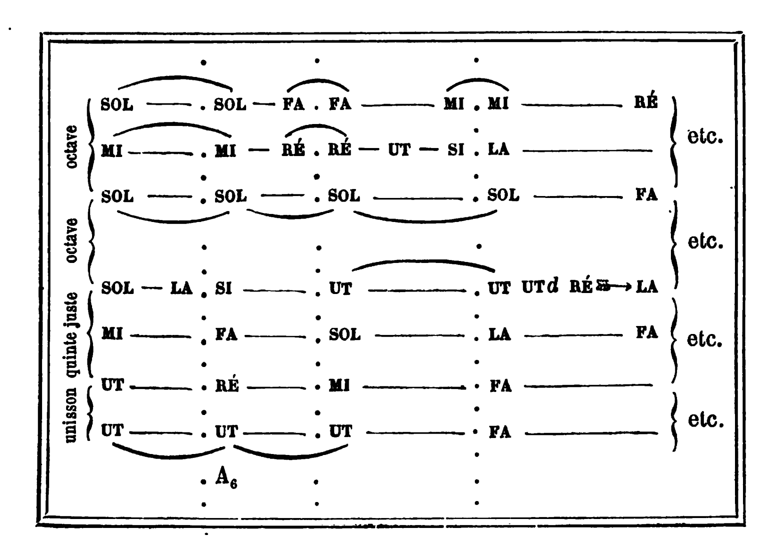
(2) Cet exemple correspond à la figure 117, page 334, de la *Technie harmonique.*

Nota. — Dans cet exemple, l'agrégation de *quinte et quarte* paraît deux fois : d'abord au temps fort de la seconde mesure, où elle est renversée, c'est-à-dire où la tierce retardée est placée dans la base, d'où résulte l'agrégation de *seconde et quinte ;* puis dans la dernière mesure, où elle est employée à l'état direct. Dans les deux cas, c'est à la même fondamentale (la) qu'il faut rapporter l'agrégation la — ré — mi, qui n'est autre que l'*accord de onzième :*

la — ut *dièse* — mi — sol — si — ré.

employé avec ses trois seules *fonctions de fondamentale* (la), de *quinte* (mi) et de *onzième* (ré).

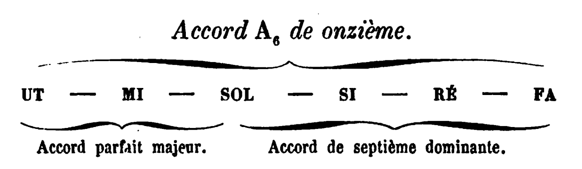
§ 222. — Dans l'exemple suivant, l'*accord de onzième* A_6 est employé avec toutes ses fonctions. Cet exemple est écrit à sept parties :



Nota. — Cet exemple est écrit dans la mesure à deux temps (deux blanches par mesure) ; l'accord en question occupe les mesures 2 et 3. Au temps fort de la seconde mesure, les fonctions de *onzième* et de *neuvième* de notre accord A_6 sont *retardées* par les parties supérieures, au moment même où elles se produisent dans les deux parties graves placées immédiatement au-dessus de la basse. C'est ce qu'on nomme *retards* avec *notes réelles*, expression qui indique bien la *forme* sous laquelle l'accord a

été réalisé, mais cette *forme* ne saurait se manifester sans l'existence de l'ACCORD A_6. La méthode *artificielle* par laquelle on a voulu éviter la considération des accords de *onzième* et de *treizième* n'ayant d'autre *base* que la *forme* sous laquelle ils se manifestent, les harmonistes qui se contentent de cette explication se placent dans un cercle vicieux.

§ 223. — L'accord de onzième A_6, dont le *siége* est le premier degré de la gamme diatonique du mode majeur, peut être considéré, ainsi que nous l'avons dit plus haut, comme présentant la RÉUNION SYSTÉMATIQUE de l'*accord parfait majeur* et de l'*accord de septième dominante :*



Mais on peut et l'on doit encore l'envisager sous un autre aspect, et cette nouvelle considération mérite toute l'attention des harmonistes, parce qu'elle s'étend à tous les *accords de onzième* qui appartiennent aux gammes diatoniques.

On peut en effet considérer ces accords comme *offrant la réunion systématique de deux accords de septième, dont les fondamentales, placées à la quinte l'une de l'autre, sont respectivement :* 1° *la fonction de quinte de l'accord complet ;* 2° *la fonction de fondamentale de ce même accord.*

De cette nouvelle manière d'envisager un accord de onzième résulte immédiatement et naturellement le mode normal de son emploi.

Et d'abord, en thèse générale, en ce qui concerne la *préparation des dissonances, les fonctions de septième de chacun des accords partiels* qui entrent dans la composition de l'ACCORD DE ONZIÈME *devront être préparées ;* la *fonction de neuvième devra l'être également*, puisqu'elle est dissonante par rapport à la fondamentale générale.

Ensuite, comme les deux accords partiels de septième ne peuvent évidemment pas se résoudre ensemble, *leur résolution devra*

être successive, en commençant par celle de l'accord de septième dont la fondamentale est la fonction de quinte, parce que de cette manière cet accord partiel trouvera sa résolution à la *quinte inférieure*, sur celui dont la fondamentale se confond avec celle de l'accord complet.

Il ne restera plus alors qu'un accord de quatre sons, dont la résolution s'effectuera en dernier lieu, conformément aux règles établies pour l'emploi des accords de septième.

Voici un exemple à six parties (1), dans lequel sont employés les accords A_6 et B_6 (2) :

Main droite	FA	FA — MI	MI — RÉ	RÉ — UT	UT — SI	UT
	RÉ	RÉ — UT	UT ——	SI — SOL	SOL —	SOL
	SI	SI ——	LA ——	SOL ——	SOL —	SOL
	SOL	SOL —	SOL — FA	FA — MI	RÉ —	UT
Main gauche	SI	UT ——	RÉ ——	RÉ — MI	FA —	MI
	RÉ	MI ——	FA ——	SOL ——	SOL —	UT
		A_6	B_6			

NOTA. — L'accord A_6, préparé dans la première mesure par l'*accord de septième dominante* dans son second renversement, est réalisé au temps fort de la seconde mesure dans son premier renversement. Les fonctions de onzième et de neuvième RÉ — FA se résolvent les premières en descendant par degrés conjoints sur celles de *tierce* et de *fondamentale* UT — MI de l'accord de septième de quatrième espèce :

UT — MI — SOL — SI,

et enfin la fonction de septième (le SI) fait sa résolution dans la troisième mesure, sur la note LA, quinte de l'accord de onzième B_6.

(1) Cet exemple est tiré de notre *Technie harmonique*, figure 119, page 337.

(2) L'accord de onzième B_6 est l'*accord type* d'une famille dont tous les membres sont formés par 6 T. M. associées à 9 T. m. (*Technie harmonique*, page 337 à 340).

§ 224. — L'accord B_6, par exemple :

RÉ	—	FA	—	LA	—	UT	—	MI	—	SOL
Fondamentale		T. m.		Q. J.		S. m.		N. M.		O. J.

qui a son *siége* sur les degrés 2 et 6 de la gamme majeure, peut être considéré comme présentant la RÉUNION SYSTÉMATIQUE de *deux accords de septième de seconde espèce :*

Accord de 7e de seconde espèce.

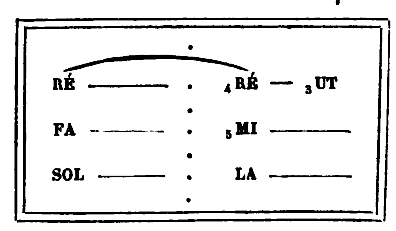
RÉ — FA — LA — UT — MI — SOL

Accord de 7e de seconde espèce.

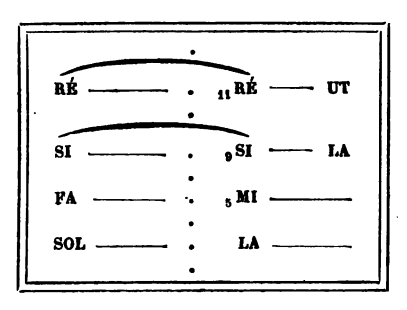
Après en avoir préparé convenablement les fonctions dissonantes, on traitera le présent accord B_6 comme dans l'exemple précédent, en mettant à la partie supérieure soit la fonction de onzième (SOL), soit celle de neuvième (MI), *que l'on résoudra d'abord*, de manière à n'avoir plus que l'*accord de septième de seconde espèce*, dont la fondamentale est celle même de l'*accord de onzième :* puis, en résolvant ce dernier sur l'*accord de septième de la dominante*, suivi de l'*accord parfait de la tonique*, on aura une série parfaitement régulière de cinq accords se terminant par une cadence parfaite.

§ 225. — L'harmonie à trois, à quatre et à cinq parties étant beaucoup plus usitée que celle à six parties, il est nécessaire d'indiquer quelles sont les fonctions du présent accord B_6 qu'il convient de conserver, et par conséquent celles qu'il faut supprimer quand le nombre des parties ne permet pas de les employer toutes.

a. D'abord, en ce qui concerne l'harmonie à trois parties, on emploiera l'agrégation de *quarte* et *quinte*, dont nous avons parlé précédemment. (Voir le § 221.) Exemple :

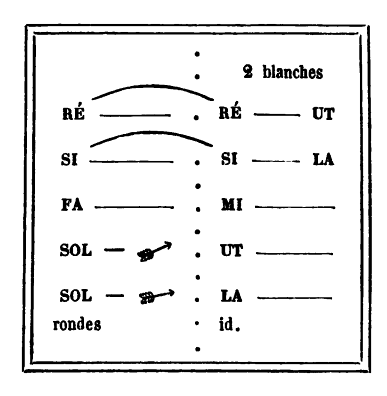


b. A quatre parties, on ajoutera à la précédente agrégation la *fonction de neuvième*. Exemple :



Nota. — Le chiffre 11 correspond à l'intervalle de quarte de l'exemple précédent. La *onzième* n'est en effet qu'une *quarte* haussée d'une octave.

c. Enfin, à cinq parties, on fera intervenir la *fonction de tierce*. Exemple :



Nota. — Dans ces trois exemples, l'accord B_6 est employé sur le sixième degré de la gamme.

Le lecteur trouvera dans la *Technie harmonique* d'autres exemples de l'emploi de l'accord B_6, sous les §§ 262, 263 et 265, figures 120, 122 et 123. Le dernier est tiré de la belle sonate en la majeur de F. Mendelssohn (op. 65, n° 3).

C6 *Accord de onzième juste avec neuvième et septième mineures, quinte juste et tierce mineure.*

F^le — T. m. — Q. J. — S. m. — N. m. — O. J.

§ 226. — Cet accord, qui appartient aux gammes diatoniques, est formé au moyen de *cinq tierces majeures associées à dix tierces mineures.*

Son SIÉGE est le *troisième degré* en mode majeur, et le *second degré* en mode mineur (second type).

Par exemple, en UT *majeur :*

MI — SOL — SI — RÉ — FA — LA ;

en LA *mineur* (second type) :

SI — RÉ — FA *dièse* — LA — UT — MI.

L'exemple suivant présente une *marche harmonique* en mode majeur dans laquelle l'accord C_6 est employé au *temps fort* de la troisième mesure, à quatre parties :

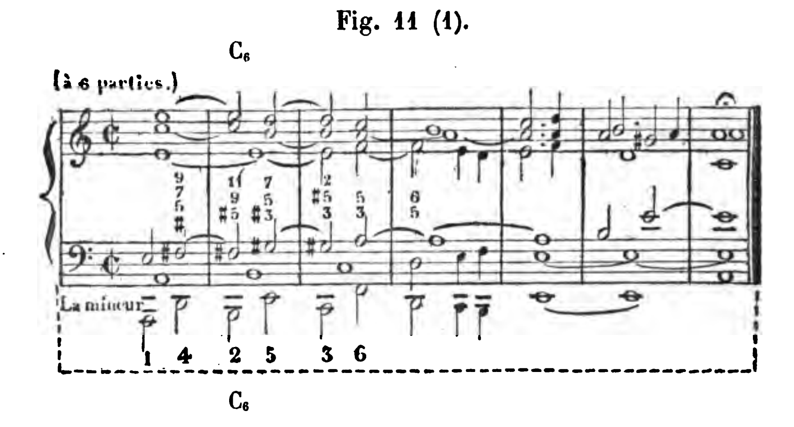
		C_6			
UT — SI	SI — LA	LA — SOL	SOL — FA	FA — MI	etc.
MI ——	FA ——	SOL ——	LA ——	SI — UT	
SOL — LA	LA — SI	SI — UT	UT *d* — RÉ	RÉ — MI	
UT ——	RÉ ——	MI ——	FA ——	SOL ——	
1 6¹	2 7¹	3 1¹	4 2¹	5 1²	etc.
		C_6			

NOTA. — La mesure est à deux temps, une *blanche* par temps; l'UT de la partie supérieure, dans la première mesure, correspond à la *sixte mineure au-dessus* du MI de la chanterelle du violon; — la seconde partie

prononce le MI placé sur la première ligne en clef de SOL, par conséquent à l'octave *au-dessous* de celle de la chanterelle à vide; — le SOL de la troisième partie est à l'unisson de la quatrième corde du violon, et l'UT de la basse est à la quinte juste *au-dessous.*

§ 227. — La figure 11 présente une *marche harmonique* en mode mineur (second type). La basse fondamentale, qui forme ici la basse réelle de l'harmonie, procède alternativement par quarte supérieure et tierce inférieure, et l'accord C_6 apparaît avec ses quatre fonctions principales, au temps fort de la seconde mesure :

Fig. 11 (1).



NOTA. — Plusieurs choses sont à remarquer dans cet exemple : d'abord la préparation des fonctions de onzième et de neuvième de notre accord C_6, au moyen de celles de neuvième et de septième de l'accord de neuvième majeure employé par déplacement sur le quatrième degré de la gamme du mode mineur (2e type); en second lieu, la *pédale intermédiaire formée par la note* MI commune aux cinq premiers accords; en troisième lieu, la suppression des fonctions de tierce et de septième, et le doublement de celles de onzième et de fondamentale, du présent accord C_6; enfin, la possibilité d'exécuter cette harmonie à cinq parties, en supprimant la partie la plus grave, ce qui tient à ce que la cinquième partie est *bonne basse* par rapport aux quatre parties supérieures.

---

(1) Cette figure correspond à l'exemple donné page 342, figure 125, dans la *Technie harmonique.*

D_6 *Accord de onzième majeure, avec neuvième et septième majeures, quinte juste et tierce majeure.*

Ex. : FA — LA — UT — MI — SOL — SI
Fle T. M. Q. J. S. M. N. M. O. M.

§ 228. — Cet accord, que l'on pourrait appeler *accord de onzième du 4e degré* en mode majeur, est formé par le concours de *neuf tierces majeures* et de *six tierces mineures.*

Il existe en mode mineur un accord formé des mêmes éléments primordiaux, distribués d'une manière toute différente et d'un *envergure* plus grande ; nous le désignons par la lettre D'_6 ; c'est un *accord mixte* de la présente classe. On sait que nous entendons par cette expression un accord appartenant à la gamme diatonique en *mode mineur* et à la *gamme chromatique* en mode majeur (1). L'accord D'_6 est formé de *onzième juste avec neuvième, septième, quinte et tierce majeures.*

Fle T. M. Q. M. S. M. N. M. O. J.
Ex. : UT — MI — SOL *dièse* — SI — RÉ — FA.

En le rapportant à l'échelle des quintes, on voit qu'il embrasse neuf quintes, c'est-à-dire toute l'étendue assignée à la gamme diatonique du premier type du mode mineur.

§ 229. — Les deux accords de septième que l'on trouve dans le présent accord D'_6 sont : 1° l'*accord de septième majeure avec tierce et quinte majeures ;* et 2° l'*accord de septième diminuée,* ainsi que le montre la figure suivante :

Accord de septième diminuée.
D'_6 UT — MI — SOL *dièse* — SI — RÉ — FA
Accord de septième majeure avec tierce et quinte majeures.

(1) Le lecteur trouvera, au chapitre XV de la *Technie harmonique* (pages 361 à 363), la description de l'accord D'_6 et plusieurs exemples de son

Ici, la fonction de quinte étant *diésée* et l'*intervalle de quinte majeure* ne présentant pas une BONNE RÉSOLUTION entre les fondamentales SOL *dièse* et UT, on ne peut plus résoudre l'*accord de septième*, qui contient les fonctions de *onzième* (FA) et de *neuvième* (RÉ), AVANT celui qui part de la *fondamentale* (UT), en résolvant ce dernier à la *quinte inférieure* de la susdite fondamentale (UT).

Il faut donc résoudre, en une seule fois, l'accord D'_6 pour obtenir sa *résolution normale.*

Voici un exemple à quatre parties où l'accord en question est employé avec ses fonctions caractéristiques de *fondamentale*, de *quinte* et de *onzième*, et résolu sur un accord dissonant de septième majeure :

SOL — FA ———	MI — RÉ — UT	SI ————	LA	unisson.
SOL — SOL *dièse* —	LA ————	LA — SOL *dièse*	LA	
UT —— SI —— UT	UT — SI — LA	FA — MI — RÉ	UT	
MI —— RÉ —— UT	FA ————	RÉ — MI ——	LA	

NOTA. — La mesure est à trois deux, trois blanches ou une ronde pointée par mesure. Il correspond à la figure 145, page 361, de la *Technie harmonique*.

E. *Accord de onzième, avec neuvième majeure, septième mineure, quinte juste et tierce majeure :*

	Fle	T. M.	Q. J.	S. m.	N. M.	O. J.
Ex. :	SOL	— SI	— RÉ	— FA	— LA	— UT

§ 230. — Cet accord est formé au moyen de *sept tierces majeures* associées à *huit tierces mineures*.

emploi. Rossini a employé cet accord dans le *Salutaris* en MI *majeur*, écrit pour Mme Alboni ; il est placé au début du chant, troisième mesure, sous le mot *hostia*.

Il a son siége sur la dominante en mode majeur, et aussi en mode mineur, quand on emploie le second type de ce mode.

L'accord E_6 présente la **réunion systématique** de deux accords fort importants, savoir : de l'*accord de septième de seconde espèce*, et de celui de *septième dominante* ou de *première espèce :*

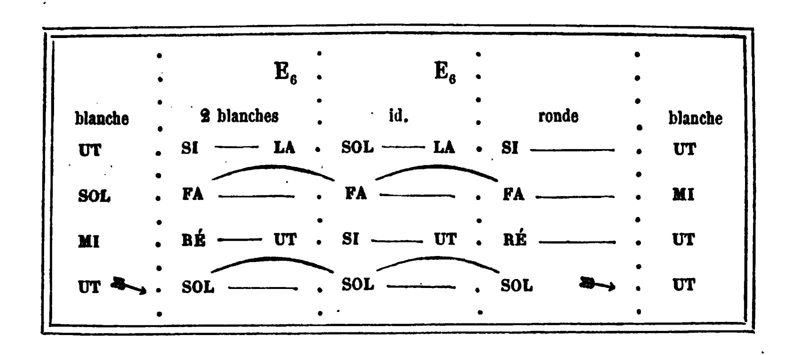
Accord de septième de seconde espèce.

SOL — SI — RÉ — FA — LA — UT

Accord de septième de première espèce.

L'*accord de septième de seconde espèce* a pour fondamentale la fonction de quinte de l'accord complet; et l'*accord de septième dominante*, la fondamentale même de l'*accord de onzième.*

§ 231. — L'intervalle de *quinte juste* qui sépare ici la *fonction de quinte* de celle de *fondamentale* permet la résolution successive des *deux accords de septième* que nous venons de signaler. On résoudra d'abord l'*accord de septième de seconde espèce* sur celui de *septième dominante*, et ce dernier sur l'*accord parfait de la tonique*. C'est ce que font fréquemment les pianistes en exécutant en *harmonie serrée* le passage suivant :



	E_6	E_6		
blanche	2 blanches	id.	ronde	blanche
UT	SI —— LA	SOL —— LA	SI ——	UT
SOL	FA ——	FA ——	FA ——	MI
MI	RÉ —— UT	SI —— UT	RÉ ——	UT
UT	SOL ——	SOL ——	SOL	UT

Nota. — Dans cet exemple, les *fonctions de onzième* (ut) et de *neuvième* (la) se présentent sous *forme* de **notes de passage**; nous acceptons

cette expression, parce qu'elle exprime bien le mode d'emploi des susdites fonctions dissonantes; mais quand on ajoute que ces notes sont *étrangères aux accords*, on commet une grave erreur. Oui, sans doute, les fonctions de *onzième* (UT) et de *neuvième* (LA) sont étrangères à l'*accord de septième dominante*, mais celle de *neuvième* appartient incontestablement à l'*accord de neuvième dominante majeure*, et celle de *onzième* à l'*accord de onzième*. Ainsi que nous l'avons dit déjà plusieurs fois, on a fait fausse route en voulant rapporter à quelques *accords particuliers* les nombreuses agrégations auxquelles appartient légitimement le nom d'ACCORDS en vertu de la LOI qui les crée tous.

§ 232. — Pour employer le présent accord E_6 à l'état direct, c'est-à-dire en plaçant à la basse sa note fondamentale, il est nécessaire d'en préparer les fonctions dissonantes (1). La résolution de l'accord complet à la *quinte inférieure* n'a lieu, comme celle des accords précédents A_6, B_6, C_6 et D_6, que *médiatement*, et c'est la nécessité de cette *résolution médiate* qui a motivé la *théorie des suspensions :* on a pris tout simplement l'effet pour la cause.

§ 233. — Dans l'harmonie à trois parties, l'accord E_6 se présente sous forme d'agrégation de *quarte* et *quinte*, ou de *septième* et *quarte*, ou enfin de *neuvième* et *quarte*, suivant la fonction que l'on ajoute à celles de fondamentale et de onzième (*quarte*) pour compléter l'harmonie. A quatre parties, aux fonctions déjà exprimées, on ajoutera soit la quinte, soit la fondamentale, selon les cas.

Ces diverses agrégations figurent le *retard de la tierce,* ou le *double retard de la tierce et de la fondamentale* de l'accord parfait de la dominante.

Les exemples suivants indiquent ces divers aspects de l'*accord*

---

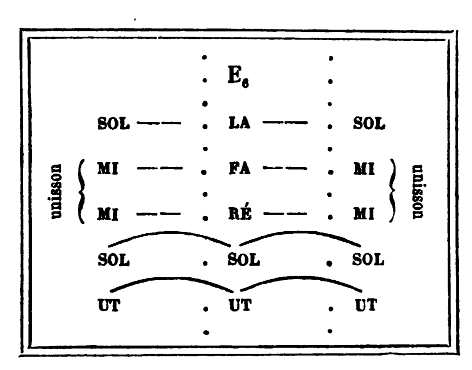
(1) Les notes dites *de passage* sont de *bonnes préparations* de dissonances, quand elles sont amenées par degrés diatoniques conjoints, ainsi qu'on l'a fait dans l'exemple précédent.

de onzième E_6, au moyen du chiffrage harmonique placé au-dessus de la basse :

	E_6	E_6	E_6
A	8 . 4 — 3	8 . 4 — 3	3 . 9 — 8
trois parties.	3 . 5 —	3 . 7 —	5 . 4 — 3
BASSE......	UT → . SOL	UT ↘ . SOL	FA → . SOL
	E_6	E_6	E_6
A	8 . 4 — 3	8 . 4 — 3	3 . 9 — 8
	5 . 8 —	5 . 7 —	5 . 4 — 3
quatre parties	3 . 5 —	3 . 5 —	8 . 5 —
BASSE......	UT → . SOL	UT ↘ . SOL	FA → . SOL

NOTA. — Le chiffre 4 correspond ici à la *fonction de onzième* de l'accord E_6, l'intervalle de onzième n'étant autre que l'intervalle de *quarte* haussé d'octave.

§ 234. — L'emploi du renversement complet de l'accord E_6, c'est-à-dire de son cinquième renversement, se pratique depuis longtemps de la manière suivante :



Les théoriciens qui n'admettent pas les *accords de onzième* expliquent ce fait harmonique en disant que la note de basse (UT), entendue d'abord comme fondamentale de l'*accord parfait de la tonique*, se prolonge comme PÉDALE sous l'*accord de neuvième dominante majeure*, auquel elle est étrangère, et qu'elle redevient *note réelle* aussitôt que l'accord résolutif se fait entendre.

« La PÉDALE, dit Antoine Reicha (d'accord sur ce point avec tous les traités d'harmonie), est une note plus ou moins prolongée dans la basse et sur laquelle on place une suite d'accords dont plusieurs lui sont totalement étrangers (1). »

Cette théorie était admissible en l'absence de la *loi génératrice des accords;* mais, depuis la découverte de cette LOI SUPRÊME de l'harmonie, cette mystérieuse *pédale* doit, toujours et partout, être considérée comme une véritable *tenue*, c'est-à-dire comme une *note réelle appartenant à tous les accords qui se produisent pendant sa durée*, en conservant toutefois le nom de PÉDALE à cette *tenue* placée dans la basse.

Nous retirons ici formellement la *concession* que nous faisions, en 1855, à l'opinion professée par les théoriciens, concession que nous formulions ainsi (2) :

« ... Nous ne prétendons pas nier, en thèse générale, la possibilité de la *pédale*, dans le sens que lui donnent les théoriciens, mais nous prétendons qu'on a beaucoup trop étendu son domaine. »

Un examen plus approfondi de la question ne nous permet plus aujourd'hui de nous associer à la propagation d'une erreur qui pouvait se justifier alors qu'on ne connaissait qu'un *petit groupe d'accords*, auquel on s'efforçait de rattacher les nombreuses *agrégations* restées en dehors par des moyens sans doute souvent fort ingénieux, généralement suggérés par la *forme* sous laquelle elles étaient produites. Il était d'ailleurs tout naturel de suivre cette marche, puisque, par les expériences de Rameau et de Tartini, il était absolument impossible de remonter à la SOURCE,

(1) A. Reicha, *Cours de composition musicale.*

(2) *Technie harmonique*, page 319.

purement rationnelle, des susdites *agrégations*. — Ajoutons qu'on ne connaissait même pas la LOI DE FORMATION des accords les plus simples et que, jusqu'à la production de cette loi, on ignorait même le nombre exact des accords de trois sons (accords de quinte). (Voir ci-dessus, § 67.)

Les limites qui nous sont imposées ne nous permettent pas de développer ici la théorie des *accords de onzième* et des *accords de treizième*, ainsi que nous l'avons fait dans notre *Technie harmonique* ; nous engageons le lecteur désireux de connaître les immenses ressources qu'ils offrent aux praticiens à avoir recours à notre livre. Nous nous bornerons, dans ce résumé, à l'analyse des derniers chapitres de cet ouvrage, dont la lecture ne suppose nullement la connaissance des mathématiques, ainsi que nous l'avons déclaré dans l'*avis important* placé en regard de la première page de son INTRODUCTION.

CHAPITRE X.

§ 235. — Le quinzième chapitre de notre *Technie harmonique* fait connaître les *accords mixtes de onzième* au nombre de dix, c'est-à-dire les accords qui appartiennent à la gamme diatonique du mode mineur, mais qui, en mode majeur, impliquent l'emploi de la gamme chromatique. Ces accords y sont employés à 3, 4, 5 et 6 parties réelles. Parmi ces dix accords mixtes, on en compte trois qui sont des *accords-types ;* les autres appartiennent aux six familles dont les *accords-types* sont contenus dans l'étendue de la gamme diatonique du mode majeur et sont désignés, chapitre précédent de la *Technie*, par les lettres A, B, C, D, E, F.

§ 236. — Les trois *accords mixtes* de la présente classe sont respectivement :

G_8 *Accord de onzième majeure, avec neuvième augmentée, septième majeure, quinte juste et tierce majeure*, par exemple :

Fle	T. M.	Q. J.	S. M.	N. A.	O. M.
fa —	*la* —	*ut* —	*mi* —	*sol* dièse —	*si.*

Cet accord mixte, typique, est formé au moyen de dix tierces majeures associées à cinq tierces mineures. — Il a son siége sur le sixième degré de la gamme ascendante du mode mineur, où il fait partie de l'harmonie diatonique de ce mode ; mais il peut s'employer aussi en mode majeur (1).

§ 237. — G'_6 *Accord de onzième majeure, avec neuvième, septième, quinte et tierce majeures.*

Fondamentale T. M. Q. M. S. M. N. M. O. M.
Ex. : UT — MI — SOL *dièse* — SI — RÉ — FA *dièse*.

Cet *accord mixte* est formé, comme le précédent, au moyen de dix tierces majeures associées à cinq tierces mineures ; il appartient à la gamme ascendante du second type du mode mineur, où il a son siége sur le troisième degré.

1° On peut l'employer sur le troisième degré dans une marche harmonique.

2° Il a déjà été employé en *mode majeur*, en lui donnant pour *fondamentale idéale* la note placée à la *tierce mineure*, au-dessous de sa fondamentale réelle, ce qui en fait un accord de *treizième* (2).

3° En supprimant sa fondamentale (UT), il reste l'*accord de neuvième dominante majeure*

MI — SOL *dièse* — SI — RÉ — FA *dièse*

Or, si l'on prend pour *fondamentale idéale* de ce dernier accord la note UT, on pourra le résoudre normalement, c'est-à-dire à la *quinte inférieure,* sur un accord ayant pour fondamentale FA *naturel*, conformément à la *théorie des accords multiples* (3).

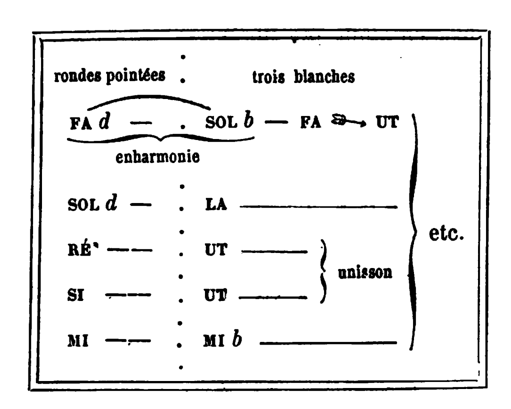
---

(1) Voir *Technie harmonique*, page 367, figure 150, où l'accord G_6 est employé sur le premier degré en FA *majeur*. Considéré en cet endroit comme appartenant aussi au sixième degré du mode mineur de LA, il établit une liaison entre les deux tonalités.

(2) Remarque de Gevaert.

(3) Voir *Technie harmonique*, la *remarque importante*, page 300, ainsi que les §§ 245 et 247.

C'est ce que nous avons fait dans l'exemple de la figure 151, page 368, de la *Technie harmonique*, dont voici les deux premières mesures :



On voit, par cet exemple, que l'accord mixte G'_6, employé sans sa note fondamentale, nous dévoile une *résolution enharmonique* de l'accord de neuvième dominante majeure, qui, par rapport à cette fondamentale (UT) de l'accord de onzième dont il s'agit, est une véritable *résolution normale* (1) entre les fondamentales UT et FA.

H_6 *Accord de onzième mineure, avec neuvième mineure, septième diminuée, quinte et tierce mineures.*

Mode mineur premier type.

SOL *dièse* —	SI —	RÉ —	FA —	LA —	UT
Fondamentale.	T. m.	Q. m.	S. d.	N. m.	O. m.

§ 238. — Ce nouvel *accord mixte* est formé au moyen de treize *tierces mineures* associées à deux *tierces majeures*. Comme tous

(1) Le génie musical des grands maîtres les a guidés dans la production de beaucoup de faits d'harmonie transcendantale, dont notre *théorie des accords multiples* peut seule rendre raison et peut seule susciter tous les *faits nouveaux* du même ordre que comporte notre tonalité moderne, et cela sous l'impulsion du sentiment musical rehaussé par une théorie véritablement rationnelle.

les accords dont le siége est la *note sensible*, ou le *troisième degré*, soit en mode majeur, soit en mode mineur, l'accord H_6 ne peut s'employer comme accord effectif (surtout sur la note sensible) que dans une *marche harmonique*. Dans toute autre circonstance, on devra le considérer comme un *accord de treizième* privé de sa fondamentale; et, dans ce cas, son véritable siége sera la dominante (1).

I_6 *Accord de onzième mineure, avec neuvième, septième, quinte et tierce mineures.*

Mode mineur deuxième type.

SOL *dièse* — SI — RÉ — FA *dièse* — LA — UT
Fondamentale. T. m. Q. m. S. m. N. m. O. m.

§ 239. — Cet *accord mixte*, formé au moyen de douze *tierces mineures* associées à trois *tierces majeures*, occupe, dans le second type du mode mineur, la même place que l'accord H_6 dans le premier type de ce mode. Comme ce dernier, il doit être considéré plutôt comme un accord de treizième privé de sa note fondamentale que comme un accord de onzième; mais il possède une propriété modulatoire qui lui assigne un rôle important et qui le distingue de l'accord H_6. On peut, en effet, faire servir le présent accord mixte I_6 à effectuer une modulation du ton de LA mode mineur au ton de FA *dièse* mode majeur, ou plus généralement du ton mineur *relatif* au ton majeur placé au centre des *trois grandes familles* de tons de notre système musical moderne, au ton majeur placé à leur pôle supérieur (2).

I' *Accord de onzième juste, avec neuvième mineure, septième diminuée, quinte et tierce mineures.*

Ex. : SOL *dièse* — SI — RÉ — FA — LA — UT *dièse*
Fondamentale. T. m. Q. m. S. d. N. m. O. J.

§ 240. — Cet accord est un *accord mixte*, puisqu'il n'embrasse

(1) Voir *Technie harmonique*, la figure 152, page 370, où il est employé comme accord de treizième, privé de sa fondamentale.

(2) Voir *Technie harmonique*, page 371, les figures 153 et 154.

que neuf quintes entre les notes FA et SOL *dièse*, quand on en rapporte les termes sur l'échelle des quintes.

Il est formé, comme le précédent, au moyen de douze *tierces mineures* associées à trois *tierces majeures*. Nous avons oublié de le mentionner au chapitre XV de la *Technie;* mais il est compris, page 388 de ce même ouvrage, dans la famille dont l'*accord type* est désigné par I_6. Cette famille contient deux *accords mixtes* et deux *accords chromatiques*, auxquels il faut ajouter l'accord suivant :

I^{iv}_6 Fond. T. M. Q. m. S. d. N. m. O. m.
Ex. : SI — RÉ *dièse* — FA — LA *b* — UT *dièse* — MI *b*

Cet accord est *explicitement enharmonique*, puisque ses fonctions de tierce (RÉ *dièse*) et de onzième (MI *b*) sont homophones.

En ajoutant une nouvelle fondamentale à la tierce majeure, *au-dessous* de la fondamentale (SI) de cet accord, on obtient l'*accord de treizième*

SOL — SI — RÉ *dièse* — FA — LA *b* — UT — MI *b*

explicitement enharmonique, qui permet la *substitution* du MI *b* au RÉ *dièse*, dans les accords plus simples : SOL — SI — RÉ *dièse* — FA ; SOL — SI — RÉ *dièse* — FA — LA *b*, etc.

§ 241. — Parmi les accords nouveaux créés dans la présente classe par notre loi suprême, nous signalerons le suivant :

D'''_6 Fondamentale. T. M. Q. M. S. m. N. M. O. M.
Ex. : SOL — SI — RÉ *dièse* — FA — LA — UT *dièse*.

Cet accord, que l'on peut considérer comme présentant la *juxta-position* des deux *accords de tierce et quinte majeures*

(SOL — SI — RÉ *dièse*) (FA — LA — UT *dièse*)

se prête merveilleusement aux transformations enharmoniques, ayant *six faces semblables*, comme il est facile de le reconnaître,

en prenant successivement pour fondamentales SOL, UT *b* pour SI *naturel*, MI *b* pour RÉ *dièse*, FA, LA, et RÉ *b* pour UT *dièse :*

2e face, UT *b* — MI *b* — SOL — SI *bb* — RÉ *b* — FA ;
3e face, MI *b* — SOL — SI — RÉ *b* — FA — LA ;
4e face, FA — LA — UT *dièse* — MI *b* — SOL — SI ;
5e face, LA — UT *dièse* — MI *dièse* — SOL — SI — RÉ *dièse;*
6e face, RÉ *b* — FA — LA — UT *b* — MI *b* — SOL.

On voit que cet accord joue dans la classe des *accords de onzième* un rôle analogue à celui de l'*accord de septième diminuée* dans la deuxième classe d'accords. Et qu'on ne prétende pas qu'une telle agrégation de sons ne saurait être qu'un objet de curiosité, sans intérêt pour la pratique, car non-seulement il est facile de l'employer à trois, quatre et à cinq parties, au moyen de ses *fonctions caractéristiques*, mais il est aussi praticable *avec toutes ses fonctions*, ainsi que l'ont reconnu spontanément Liszt, Joachim, Bulow et P. Cornelius, lorsque, en 1853, au festival de Carlsruhe, nous leur eûmes révélé l'existence de cet accord singulier. Depuis cette époque, cet accord, déclaré *irréalisable* par l'un des rédacteurs d'un journal musical de Paris, a été réalisé, avec toutes ses fonctions et sous tous ses aspects, par M. Gevaert et exécuté à quatre mains par MM. Gevaert et Saint-Saëns, le 31 janvier 1863, dans la première séance de la Société des compositeurs de musique, au siége de la Société. — Nous regrettons de ne pouvoir reproduire ici les beaux exemples écrits à six parties réelles par M. F.-A. Gevaert. Nous ne pouvons que renouveler, à cette occasion, le désir exprimé dans la note placée au bas de la page 171 du présent *résumé élémentaire* de notre *Technie harmonique.*

§ 242. — La CLASSIFICATION des *accords de onzième*, d'après leur mode de structure, n'embrasse pas moins de dix-sept pages, c'est-à-dire tout le chapitre XVI de notre *Technie.*

Les accords de cette classe y sont répartis entre *neuf familles* désignées par les lettres majuscules A_6, B_6, etc., jusqu'à I_6.

Dans ces neuf familles, le nombre des accords est très-

variable (1). Ainsi, les deux premières familles, celles dont les *accords types* sont respectivement désignés par A_6 et B_6, comptent chacune *douze accords*. La famille dont l'*accord type* est désigné par C_6 en possède *onze*, les deux familles D_6 et F_6 chacune *huit;* la famille E_6, la plus nombreuse, compte *treize* accords; les deux familles G_6 et I_6 n'en comptent chacune que *quatre;* enfin, on ne trouve qu'un seul accord en regard de la lettre H_6.

§ 243. — Il en résulte que la seule CLASSE d'*accords de onzième* présente un ensemble de 73 agrégations, qui toutes sont de *véritables accords*. Ce nombre déjà considérable sera encore notablement accru par l'admission nécessaire des *accords explicitement enharmoniques* et des accords dont l'*envergure* embrasse *seize quintes* sur l'échelle des quintes, ce CANON GÉNÉTIQUE de la musique.

Au premier abord, il semble que la difficulté de l'étude de l'harmonie doive s'accroître en raison directe du nombre d'accords créés par la *loi génératrice* de ces réalités musicales. Il n'en est rien cependant, attendu qu'on peut absolument se dispenser de confier à sa mémoire les nombreux accords que comporte notre système musical moderne. Les tableaux de nomenclature partout répandus dans la *Technie harmonique* présentent, en effet, un ensemble qui équivaut à un *Dictionnaire d'accords*. Mais, lors même qu'on n'aurait pas cet ouvrage à sa disposition, il serait facile, au moyen de la *loi génératrice des accords*, de former tous les accords d'une classe quelconque et de les répartir en familles distinctes. Il suffirait, pour cela faire, de construire pour la classe désignée le tableau spécial, dont celui qui se voit au chapitre VII (page 163) du présent RÉSUMÉ a été appliqué par nous à la détermination des accords de quatre sons (*accords de septième*) et à leur répartition en familles.

---

(1) Dans la *Technie harmonique,* nous avons donné une double classification, savoir : 1° la CLASSIFICATION MUSICALE, et 2° la CLASSIFICATION MATHÉMATIQUE correspondante.— Cette seconde classification est nécessaire pour la détermination rigoureuse et complète de *toutes les successions harmoniques* que comporte notre système musical. (Voir notre RÉPONSE à M. Fétis, page 20.)

S'il ne s'agissait que de *vérifier* si une *agrégation nouvelle* (comme on en rencontre parfois en improvisant au clavier ou en composant la plume à la main) *est* ou *n'est pas* un *véritable accord*, la question se résoudrait facilement par l'évaluation des distances de chacun de ses termes, à partir de la fondamentale présumée de cette agrégation. La détermination de cette fondamentale ne présente d'ailleurs aucune difficulté, du moins pour les adeptes de la *Technie harmonique*, qui ont, pour se guider dans cette recherche, d'une part, *les règles à suivre dans la résolution des accords dissonants*, et, d'autre part, la *théorie des accords multiples*, exposée vers la fin de cette première partie.

INSTRUCTION CONCERNANT LA FORMATION DES TABLEAUX DE STRUCTURE DES ACCORDS.

§ 244. — Les tableaux devant servir à la formation des *accords de neuvième*, de *onzième* et de *treizième*, nécessairement plus compliqués que celui qui sert à former les *accords de septième*, se construisent néanmoins d'après le même principe. Le plus simple de ces tableaux, celui qui concerne les accords de trois sons ou *accords de quinte*, ne compte que *deux numéros d'ordre;* le voici :

TABLEAU POUR LA FORMATION DES ACCORDS DE TROIS SONS (1).

NUMÉROS D'ORDRE.	ÉTAT DE L'INTERVALLE DE TIERCE.	ÉTAT DE L'INTERVALLE DE QUINTE A DÉTERMINER.
1	T. M.	Q.
2	T. m.	Q.

(1) Ce tableau et celui qui sert à la formation des accords de quatre sons ne se trouvent pas dans la *Technie harmonique;* leur simplicité nous

Pour découvrir, au moyen de ce tableau, tous les accords de trois sons que comporte notre système musical moderne, il faut avoir recours à la LOI GÉNÉRATRICE DES ACCORDS (chapitre V, § 64). Cette loi nous apprend que tous les *accords de trois sons* (accords de quinte) se forment au moyen de *trois tierces*, c'est-à-dire au moyen des seuls *éléments* harmoniques *primordiaux*, qui sont la TIERCE MAJEURE et la TIERCE MINEURE, et dont la somme reproduit numériquement la QUINTE JUSTE, cette UNITÉ du système musical (1).

Il résulte de là que le nombre des combinaisons qu'il est possible de faire avec les tierces, en n'employant que les seules *tierces majeures* et *mineures*, soit ensemble, soit séparément, se réduit aux quatre combinaisons indiquées ci-dessus, sous le § 73, et que nous reproduisons ici sous une forme semblable à celle qui nous a servi (§ 152) pour la construction des *accords de septième :*

Nombre de tierces majeures	3	2	1	0
Nombre correspondant de tierces mineures.	0	1	2	3

On voit immédiatement, à l'inspection de ce petit tableau, que les deux combinaisons extrêmes, dans lesquelles il n'entre que des tierces d'une seule espèce, ne peuvent nous fournir chacune qu'un seul accord. Avec *trois tierces majeures*, on ne peut former, en effet, que le seul ACCORD DE TIERCE ET QUINTE MAJEURES D_3, connu sous le nom d'*accord de quinte augmentée* (§ 72). — Avec *trois*

permettait de les supprimer sans crainte d'oublier quelque combinaison. Les trois autres tableaux pour les classes supérieures s'y trouvent pages 258, 324 et 479.

(1) La QUINTE JUSTE n'est pas seulement l'UNITÉ de notre système musical moderne, mais encore celle de tous les systèmes antérieurs au nôtre et de ceux que les temps à venir pourront dévoiler à l'humanité. Il en est de même de la *tierce majeure* et de la *tierce mineure*, qui sont et qui seront éternellement les *éléments primordiaux et opposés* de tous les systèmes harmoniques, les *deux pôles* de la QUINTE JUSTE.

tierces mineures, on ne peut construire que le seul ACCORD DE TIERCE ET QUINTE MINEURES C_3, connu sous le nom d'*accord de quinte diminuée* (§ 71).

Mais les deux combinaisons centrales, celles dans lesquelles, d'une part, *deux tierces majeures* sont combinées avec *une tierce mineure*, et, d'autre part, *deux tierces mineures* sont combinées avec *une tierce majeure;* ces deux combinaisons, disons-nous, nous fournissent chacune deux accords :

La PREMIÈRE, l'*accord parfait majeur* A_3 (§ 68) et l'*accord de quinte majeure avec tierce mineure* A'_3 (§ 73);

La SECONDE, l'*accord parfait mineur* B_3 (§ 70) et l'*accord de quinte mineure avec tierce majeure* B'_3 (§ 74).

Le lecteur n'a sans doute pas oublié que les accords d'*une même classe*, désignés par les mêmes lettres diversement accentuées, sont construits au moyen des mêmes éléments primordiaux différemment répartis.

§ 245. — Le tableau de structure qui sert à la détermination des *accords de neuvième* (cinq sons) se trouve au chapitre XII, page 258, dans notre *Technie harmonique*. Il comprend 18 *numéros d'ordre*, nombre triple de celui dont se forme le tableau de structure des *accords de quatre sons* (accords de septième).

Le tableau suivant, qui sert à former les *accords de six sons* (accords de onzième), comprend 54 *numéros d'ordre*. (Il se trouve au chapitre XIII de la *Technie harmonique*.)

Enfin, au chapitre XVIII du même ouvrage, le tableau de structure des *accords de sept sons* (accords de treizième) ne compte pas moins de 162 *numéros d'ordre*, nombre triple du précédent.

En résumé, en partant de la classe des *accords de quinte* et en s'élevant de classe en classe jusqu'aux *accords de treizième*, les nombres suivants :

2, 6, 18, 54, 162,

indiquent combien de *numéros d'ordre* sont compris dans les tableaux de structure des accords des cinq classes dont il est question dans notre *Technie harmonique*.

Il est sans doute inutile de faire remarquer qu'il ne faut pas

confondre les susdits *numéros d'ordre* des tableaux de structure avec les nombres d'accords que chacun de ces tableaux peut fournir dans les limites de notre tonalité. On a vu, en effet, que la seule CLASSE d'*accords de onzième*, dont le tableau de structure comprend 54 *numéros d'ordre*, présente un ensemble de 73 accords, en restant dans les limites de quinze quintes d'*envergure* pour les plus étendus, et en excluant les accords *explicitement enharmoniques*, ainsi que nous l'avons fait dans la *Technie harmonique*. Mais, nous le répétons, *il est nécessaire d'admettre l'envergure de seize quintes dans les accords*, ainsi que les *accords explicitement enharmoniques* qui peuvent exister dans cette étendue de seize quintes. Il en résultera un beaucoup plus grand nombre d'accords dans les *quatre classes* qui suivent celle de *trois sons*. Quant à cette première classe d'accords, elle est complète, et cela non-seulement dans notre présent système musical, mais encore dans tous les systèmes supérieurs au nôtre, par exemple dans le système résultant de l'admission de la *gamme enharmonique*. — Supposons que, par suite du perfectionnement de la *faculté auditive* chez l'homme, le besoin de l'admission de cette gamme se fasse vivement sentir en Europe, vers la fin du XXXe siècle... Dans ce nouvel état de la musique, les *six accords de trois sons*, inscrits au chapitre V, sous le § 75, seront toujours les *seuls véritables accords de quinte*. La QUINTE JUSTE sera toujours l'ÉLÉMENT NEUTRE, l'*unité* du système musical. La *tierce majeure* (1) et la *tierce mineure* (2) seront toujours les *éléments primordiaux et opposés*, neutralisés dans cette *unité*, et cela en vertu de la LOI DE CRÉATION elle-même (§ 66).

§ 246. — En ce qui concerne les CLASSES d'*accords de septième*,

---

(1) La *tierce majeure* est, à proprement parler, l'ÉLEMENT SAVOIR du système, par son caractère de *spontanéité*, de gaîté et surtout par sa position du côté du *pôle positif* de l'échelle des quintes, à partir d'un point quelconque de cette échelle.

(2) La *tierce mineure* est, à proprement parler, l'ÉLÉMENT ÊTRE du système par son caractère de *passivité*, de *tristesse*, surtout par sa position du côté du *pôle négatif* de l'échelle des quintes, à partir d'un point quelconque de cette échelle.

de *neuvième,* de *onzième* et de *treizième,* l'admission de la *gamme enharmonique*, tout en y conservant les accords du système antérieur, qui est le nôtre, leur imprimera un caractère nouveau et en augmentera le nombre. — Il serait facile, dès à présent, de déterminer cette gamme enharmonique (1) et même les accords nouveaux qu'elle introduirait dans les susdites classes d'accords ; mais les résultats de cette détermination n'auraient encore aucun intérêt pour la pratique. Avant d'en venir là, les compositeurs ont à explorer les *nouveaux horizons* que leur ouvre la LOI GÉNÉRATRICE DES ACCORDS.

L'introduction des accords nouveaux dans la composition musicale ne peut s'opérer qu'avec le temps ; elle ne doit pas être le résultat immédiat d'une volonté préconçue, mais s'opérer *sous l'impulsion du sentiment* qui, seul, donne la vie aux œuvres d'art. Toutefois, l'étude des nouveaux moyens d'expression, en révélant aux compositeurs de nouvelles et immenses richesses harmoniques, satisfera au désir de sortir des routes battues, qui les presse généralement aujourd'hui, en mettant à leur disposition la boussole qui leur manque encore et à défaut de laquelle ils font souvent fausse route (2).

THÉORIE DES ACCORDS MULTIPLES.

§ 247. — Nous donnons le nom d'*accords multiples* aux accords qui peuvent se transformer les uns dans les autres.

Pour être légitimes, ces transformations doivent satisfaire à la condition de présenter de *véritables accords*, dont l'*envergure* ne doit pas dépasser quinze ou seize quintes au plus, quand on en

---

(1) En se guidant d'après les nouveaux principes d'*acoustique* de Hoëné Wronski, fondés sur la CONCORDANCE des deux *principes fondamentaux* et *hétérogènes* de la musique, savoir : sur la concordance du *principe physique* et du *principe intellectuel* de cet art-science.

(Voir, dans l'introduction de la *Technie harmonique,* l'extrait que nous avons donné de la *Philosophie absolue de la musique,* par Hoëné Wronski.)

(2) « Savoir où l'on va ! Il y en a, parmi nous, si peu qui le sachent ! » (Lettre de l'auteur de *Faust* à l'auteur de la *Technie harmonique.*)

rapporte les termes sur l'échelle des quintes. (Voir le NOTA, au bas de la page 1[illegible]9.)

Il n'y a d'accords véritables que ceux que l'on peut construire au moyen des seules tierces majeure et mineure, en nombres déterminés par la LOI GÉNÉRATRICE DES ACCORDS (§§ 64 et 117).

Il existe TROIS CATÉGORIES d'*accords multiples*.

§ 248. — *Première catégorie.* — Elle comprend les accords qui ne changent pas de nature, sous quelque face qu'on les envisage. Tels sont : l'*accord de quinte* (*dite*) *augmentée*, que nous nommons *accord de tierce et quinte majeures,* désigné par D_3 au tableau des accords de trois sons (§ 75) ; l'*accord de septième diminuée,* désigné par la lettre E_4 (§ 136) dans la classe des accords de quatre sons ; l'*accord aux six faces semblables*, désigné par D'''_6 dans la classe des accords de six sons, et beaucoup d'autres que les harmonistes sauront bien reconnaître dans les tableaux de la *Technie harmonique*.

Les seules transformations à opérer dans les accords de cette première catégorie se réduisent au remplacement de quelques-unes de leurs *fonctions* par leurs *homophones enharmoniques*, afin d'obtenir des *accords semblables* lorsqu'on prend successivement pour fondamentales les diverses fonctions d'un accord de cette nature.

On comprend que ce changement de fondamentale entraîne un nombre multiple de modulations. C'est ainsi qu'un *accord de septième diminuée*, formé de quatre sons et pouvant, sous une seule de ses faces, donner *deux* modulations (en considérant sa note grave comme *note sensible* ou comme *quatrième degré haussé*), produit deux fois quatre ou *huit* changements de ton. Il en résulte que les trois accords *irréductibles* de septième diminuée (§ 137) qui, d'ailleurs, peuvent s'enchaîner immédiatement, nous permettent de passer d'un ton quelconque, pris pour point de départ, à l'un quelconque des *vingt-quatre tons distincts*, également distribués entre les trois grandes familles de tons de notre système musical (§ 44).

Remarquons que si l'on veut unir les deux tons placés aux

pôles opposés d'une même famille, moduler, par exemple, du ton de SOL *b* à son *homophone* FA *dièse*, il suffit de remplacer les noms des notes de la gamme de SOL *b* par ceux de leurs *homophones enharmoniques* et de changer l'armature de la clef.

§ 249. — *Seconde catégorie.* — La seconde catégorie d'*accords multiples* comprend ceux dont les renversements présentent de *véritables accords* de la même classe, mais de familles différentes. Sous ce rapport, la classe des *accords de treizième* (sept sons) est la plus riche. Dans cette classe, en effet, tous les *accords* dits *naturels*, c'est-à-dire formés au moyen des *seuls sons de la gamme diatonique*, jouissent de la propriété de présenter de véritables accords dans tous leurs renversements; par exemple, l'*accord de treizième*, qui a son *siége* sur la *tonique* en mode majeur, reproduit, dans ses renversements, tous les autres accords dits *naturels* de la même gamme; c'est ainsi que l'accord A_7

UT — MI — SOL — SI — RÉ — FA — LA,

formé au moyen de onze *tierces majeures* associées à dix *tierces mineures*, contient tous les accords diatoniques qui ont leur siége sur les autres degrés de la gamme ; et ces accords, qui tous diffèrent par leur structure, sont les ACCORDS-TYPES d'autant de familles distinctes (1).

Les *accords mixtes* possèdent également la faculté de présenter de *véritables accords* dans leurs renversements.

Enfin, les *accords ambigus* (2) et les *accords chromatiques* se

(1) Voir, dans la *Technie harmonique* (chapitre XIX, pages 492 à 515), les TABLEAUX DE NOMENCLATURE des *accords de treizième*.

(2) Nous désignons par l'épithète *ambigus*, appliquée aux accords, ceux dont l'*envergure* ne dépassant pas l'étendue de *neuf quintes* sur l'échelle générale des sons, c'est-à-dire une étendue égale à celle même embrassée par la *gamme du mode mineur* (premier type), ne peuvent pourtant être réalisés sur aucun degré de cette gamme, sans l'introduction de l'une au moins des *cordes chromatiques*. Tel est l'*accord de neuvième augmentée et septième majeure, avec tierce et quinte majeures*, par exemple :

FA — LA — UT *dièse* — MI — SOL *dièse*.

(*Technie*, page 250.)

prêtent aussi, mais moins complétement, à de semblables transformations. Par exemple, l'accord A''_7

SOL — SI — RÉ *dièse* — FA — LA — UT — MI

contient *cinq véritables accords* distincts, d'abord à *l'état direct*, et puis dans *quatre* de ses *renversements;* mais son *second renversement*

RÉ *dièse* — FA — LA — UT — MI — SOL — SI

ne constitue pas un véritable accord de treizième, parce que, DANS AUCUN ACCORD, LA FONCTION DE TIERCE NE PEUT SE TROUVER A DISTANCE DE TIERCE DIMINUÉE OU DE TIERCE AUGMENTÉE DE LA FONDAMENTALE. Cette prohibition est la conséquence du *mode de structure des accords*, dont chaque *fonction* doit être *posée*, à partir de la FONDAMENTALE, séparément et indépendamment des autres fonctions, et cela *au moyen des seules tierces majeure et mineure* (1). — Le *troisième renversement* du même accord A''_7

FA — LA — UT — MI — SOL — SI — RÉ *dièse*

ne constitue pas non plus un véritable accord de treizième.

L'intervalle de *treizième* n'étant autre que celui de *sixte* accru d'*octave*, et cet intervalle (celui de sixte) n'étant que le *renversement* de celui de *tierce* (lequel n'admet originairement que deux espèces, la tierce majeure et la tierce mineure, ces éléments primordiaux et opposés du système des accords), on ne doit admettre non plus que *deux* intervalles de treizième, la treizième *mineure* et la treizième *majeure* (2).

§ 250. — *Troisième catégorie.* — Les *accords multiples* de cette dernière catégorie sont ceux que l'on obtient moyennant la considération de fondamentales *idéales régulatrices*, à l'aide des-

(1) Voir ci-dessus, au début du chapitre VI, le § 114.
(2) *Technie harmonique* (§ 282)'', page 485.

quelles les accords des classes inférieures, même les accords parfaits, peuvent être élevés au rang d'accords des classes supérieures. La *faculté intellectuelle* qui domine dans cette branche de l'*harmonie* est manifestement la VOLONTÉ, parce que l'*identification des accords de différentes classes* ne saurait avoir lieu sans un *but* propre de la volonté, lequel, pour être atteint, exige une ACTION spéciale (1).

§ 251. — La POSSIBILITÉ de ces transformations multiples des accords est fondée sur la théorie mathématique de la *congruence des nombres*. Elle implique la légitimation de la *succession immédiate* de deux ou de plusieurs accords qui n'ont aucun terme commun. — Depuis longtemps les harmonistes ont reconnu que les accords qui ont des notes communes s'enchaînent facilement. — Sans sortir de la gamme diatonique du mode majeur, on sait que les meilleures successions, entre accords parfaits, sont celles qui ont lieu entre ceux de ces accords qui ont des notes communes, tandis que celles que l'on pratique entre les accords qui diffèrent par tous leurs termes exigent des précautions non-seulement pour éviter les deux quintes de suite, dans le mouvement semblable, mais encore pour le traitement de la *partie supérieure*.

§ 252. — Parmi les successions, entre accords parfaits, *qui n'ont aucune note commune* (ce qui a toujours lieu lorsque leurs fondamentales sont à distance de seconde dans la gamme), celle qui, en mode majeur, se pratique fréquemment de nos jours, de l'*accord de la sous-dominante* à l'*accord de la dominante*, était proscrite par les anciens maîtres, même par Rameau, et cela non-seulement parce que ces accords n'ont pas de note commune,

(1) Nous nous servons ici, à dessein, des mêmes termes par lesquels notre immortel maître, le philosophe-mathématicien polonais, Hoëné Wronski, caractérise la TECHNIE ALGORITHMIQUE et la TECHNIE GÉOMÉTRIQUE, où domine la VOLONTÉ, faculté de l'action, en opposition à la THÉORIE ALGORITHMIQUE et à la THÉORIE GÉOMÉTRIQUE, où domine l'*entendement*, faculté de la *spéculation*. (*Introduction à la philosophie des mathématiques et technie de l'algorithmie.* Paris, 1811.)

mais surtout parce que, étant majeurs tous deux et procédant par seconde majeure ascendante, ils amènent la dissonance de *triton* (dite quarte augmentée) entre la *fondamentale* du premier accord et la *fonction de tierce du second*, c'est-à-dire entre le quatrième degré et la *note sensible* [FA — SI] (1).

Pour atténuer la dureté de cette succession, Rameau ajoute, au-dessus de la *fonction de quinte* de l'accord parfait [FA — LA — UT] de la *sous-dominante*, le *second degré* de la gamme [RÉ], *fonction de quinte* de l'accord parfait [SOL — SI — RÉ] de la *dominante*, ce qui établit une *liaison* entre ces deux accords.

Il en résulte l'agrégation

[FA — LA — UT — RÉ],

qu'il nomme *accord fondamental de sixte ajoutée* ou *accord de grande sixte, renversé d'un accord fondamental de septième*, selon l'emploi qu'il en fait, c'est-à-dire suivant qu'il le fait suivre de l'*accord parfait de la tonique* ou de l'*accord de la dominante* (2).

Dans le premier cas, c'est la note RÉ qui est considérée comme dissonante, et on la fait monter d'un degré sur la *fonction de tierce* de l'accord suivant.

Dans le second cas, c'est la note UT, *fonction de septième* de l'*accord de septième de seconde espèce*

RÉ — FA — LA — UT,

qui forme la dissonance, et alors cette note doit être *préparée*, puis *résolue* en descendant sur la *note sensible*, fonction de tierce de l'accord de la *dominante*.

---

(1) Voici la règle formulée par Rameau :

« Deux accords parfaits, surtout lorsqu'ils sont majeurs, ne peuvent se succéder diatoniquement dans une basse fondamentale. » (*Eléments de musique théorique et pratique suivant les principes de M. Rameau*, éclaircis, développés et simplifiés par M. d'Alembert, etc. Nouvelle édition. Lyon, chez Jean-Marie Bruyset. M. DCC. LXII, chapitre III, page 26.)

(2) Dictionnaire de musique de J.-J. Rousseau, au mot *Double-emploi*.

Rameau a donné le nom de DOUBLE EMPLOI à cette manière d'envisager sous deux aspects distincts et de réaliser, sous ces deux aspects, l'agrégation :

[FA — LA — UT — RÉ].

§ 253. — Quelque ingénieuses que soient ces considérations de Rameau, il était nécessaire, pour en bien connaître la portée, de les soumettre au contrôle de notre *loi génératrice*. Or, cette LOI SUPRÊME DE L'HARMONIE justifie pleinement le *double emploi* pratiqué par l'auteur de la GÉNÉRATION HARMONIQUE (1). Cette loi assigne, en effet, pour *fondamentale* à l'agrégation

[FA — LA — UT — RÉ],

considérée dans le ton d'UT, le *second degré* de la gamme. En la faisant suivre de l'*accord de la dominante*, on lui donne sa résolution *normale;* mais, lorsque c'est l'*accord de la tonique* qui lui succède, ce n'est pas, comme l'affirme d'Alembert (2), la *sous-dominante* (FA) qui est la vraie *fondamentale* de cette agrégation, c'est la *dominante* (SOL), qui retourne alors à son générateur UT.

Dans ce cas, l'agrégation qui correspond à cette résolution est l'*accord de onzième*

Fondamentale.	T. M.		Q. J.	S. m.	N. M.	O. J.
(SOL) —	(SI)	(3) —	RÉ —	FA —	LA —	UT,

désigné par la lettre E_6 dans la *Technie harmonique*, et placé en tête du tableau de la famille d'accords formés au moyen de sept *tierces majeures* associées à huit *tierces mineures*. (Cet accord est réalisé à 3, 4, 5 et 6 parties réelles, chapitre XIV, dans la *Technie*, sous les §§ 270 à 273.)

(1) C'est dans cet ouvrage, publié à Paris en M. DCC. XXXVII, que Rameau assigne, à son *accord de grande sixte*, le *second degré* de la gamme pour note *fondamentale* (pages 110 à 113).

(2) Voir la note (*aa*), page 80, dans les *Éléments de musique suivant les principes de M. Rameau*, par d'Alembert.

(3) Les notes SOL et SI, placées entre parenthèses, doivent nécessairement être supprimées dans la *réalisation* qui élève l'*accord de septième de seconde espèce* B_4 au rang d'*accord de onzième*.

§ 254. — Pour pouvoir attribuer à l'agrégation

[FA — LA — UT — RÉ]

la *fondamentale* FA, comme le veut d'Alembert, il faut la rapporter à l'*accord de treizième* D_7 (1), dont voici la structure :

	Fondamentale.		T. M.		Q. J.		S M.		N. M.		O. M.		Θ. M.
Ex. :	FA	—	LA	—	UT	—	(MI)	—	(SOL)	—	(SI)	—	RÉ.

Dans cet accord de sept sons, auquel nous rapportons celui de *septième de seconde espèce* B_4, la *fondamentale primitive* RÉ joue le rôle de *fonction de treizième*. Consonnante avec la *nouvelle fondamentale* FA, ainsi qu'avec la *fonction de tierce* LA, cette note RÉ dissone avec la *fonction de quinte* UT, qui forme avec elle l'intervalle de *seconde majeure*, abstraction faite de l'accroissement d'octave provenant de sa position dans l'accord de treizième.

Il en résulte qu'ici, comme dans l'accord B_4, c'est encore la note UT qui doit *descendre* d'un degré diatonique pour *résoudre* la *dissonance de seconde* (UT — RÉ). On satisfera à cette condition en résolvant l'*accord* B_4, ainsi transformé, à la *quinte mineure inférieure* de la nouvelle fondamentale FA, sur l'*accord de septième de troisième espèce* C_4 (§ 123). Par exemple, de la manière suivante :

		B_4	C_4	
MI	MI	RÉ	RÉ	MI
UT	UT	UT →	SI	SI
SOL	LA	LA	LA →	SOL *dièse*
UT →	LA →	FA →	FA →	MI

NOTA. — Dans cet exemple, la basse descend deux fois de tierce, de la première à la deuxième mesure et de la deuxième à la troisième me-

(1) Voir, dans la *Technie harmonique*, page 501, le tableau des accords de treizième, formés au moyen de *douze tierces majeures* associées à *neuf tierces mineures*, famille dont l'ACCORD-TYPE est précisément le présent accord D_7.

sure. Elle monte ensuite d'octave de la troisième à la quatrième mesure. — Le premier renversement de l'accord de septième B_4 (considéré comme accord de treizième ayant FA pour fondamentale) fait sa résolution, à la *quinte mineure inférieure*, sur l'accord de septième de troisième espèce C_4, placé dans son second renversement, et ce dernier fait sa *résolution normale* sur l'accord de la dominante du mode mineur *relatif* du ton duquel on est parti.

En supprimant la première mesure de cet exemple, les quatre mesures restantes sont en LA mineur, où l'*accord de septième* B_4 a son siége sur le quatrième degré de la gamme.

Voici déjà trois emplois différents de l'agrégation

[FA — LA — UT — RÉ],

considérée seulement sous deux aspects par Rameau :

1° La *résolution normale* de cet accord, considéré comme *accord de septième;*

2° Sa *résolution sur la tonique*, également *normale*, lorsqu'on donne à cette agrégation, comme fondamentale *idéale*, la dominante (SOL) du ton;

(Ce sont là les deux emplois reconnus possibles et pratiqués par Rameau.)

3° La *résolution à la quinte mineure inférieure*, que nous lui découvrons, en lui donnant pour fondamentale *réelle* le son FA, c'est-à-dire la *fonction de tierce* de l'*accord de septième de seconde espèce*, dont l'*accord de grande sixte* de Rameau n'est autre que le *premier renversement.*

Ce changement de fondamentale rattache, ainsi qu'on vient de le voir, l'accord B_4 à l'*accord de treizième* D_7.

§ 255. — Mais le susdit *accord de septième de seconde espèce* recèle encore beaucoup d'autres ressources harmoniques (1),

(1) M. Gevaert, qui a dressé la liste des *fondamentales*, soit *réelles*, soit *idéales*, que l'on peut donner à l'accord B_4, en a trouvé douze distinctes, et ce nombre est porté à vingt-sept quand on tient compte des tons et des divers degrés des gammes sur lesquels on peut supposer que l'on place une *même fondamentale.*

Les accords A_4 et C_4 ne sont pas moins riches.

parmi lesquelles nous ne signalerons que celles qui nous paraissent le plus aptes à bien faire comprendre l'usage qu'on peut faire soit des fondamentales *idéales*, soit des fondamentales *réelles*, pour donner de *nouvelles attributions tonales* à un accord quelconque.

En ce qui concerne les fondamentales *réelles*, il est évident qu'on ne peut les prendre que parmi les *fonctions* elles-mêmes de l'accord auquel on veut donner de nouvelles *résolutions*, ou bien encore parmi les *homophones enharmoniques* de ces fonctions.

Quant aux *fondamentales* prises en dehors des sons de l'accord que l'on veut transformer, elles doivent rester *idéales*, servant ainsi de *guides occultes* dans les modulations multiples auxquelles il se prête, par son assimilation successive à des accords appartenant à d'autres classes. — On peut assimiler de cette manière un simple *accord parfait* à un *accord de septième*, de *neuvième*, de *onzième* ou de *treizième*, en lui attribuant *par la pensée* de nouvelles fondamentales à la *tierce*, à la *quinte*, à la *septième* ou à la *neuvième*, *au-dessous* de sa fondamentale primitive.

QUATRIÈME TRANSFORMATION DE L'ACCORD B_4.

§ 256. — Comme application de ces principes, donnons à l'*accord de septième de seconde espèce* B_4

RÉ — FA — LA — UT

la fondamentale *idéale* (SI), à la tierce mineure, *au-dessous* de sa fondamentale RÉ.

Il en résultera l'*accord de neuvième* E_8 (1)

(SI) — RÉ — FA — LA — UT,

qui a son *siége* sur le *second degré* en mode mineur (ici, en *la* mi-

(1) Voir *Technie harmonique*, chapitre X, les §§ 152, 162 et 237.

neur), dont la ***résolution normale*** aura lieu sur l'*accord parfait majeur* ou sur l'*accord de septième* de la dominante. Ainsi, en assimilant l'accord B_4 en question à l'*accord de neuvième* E_5, privé de sa fondamentale, on peut le résoudre immédiatement en mode mineur, sur l'accord de la dominante. En voici l'exemple :

deux blanches	idem.	rondes
LA → MI	FA —— MI	MI
UT ——	UT → SI	UT
LA ——	LA — SOL *dièse*	LA
LA → UT	RÉ —— MI →	LA

Cette résolution, qui, en apparence, a lieu à la ***seconde majeure supérieure***, entre les fondamentales RÉ et MI, est ramenée à la ***résolution normale*** entre la fondamentale ***idéale*** (SI) et la fondamentale ***réelle*** MI.

CINQUIÈME TRANSFORMATION DE L'ACCORD B_4.

§ 257. — Attribuons maintenant à l'*accord de septième de seconde espèce*

RÉ — FA — LA — UT

la fondamentale ***idéale*** (SI *b*). Nous le rattacherons ainsi à l'*accord de neuvième* A_5 (1)

(SI *b*) — RÉ — FA — LA — UT.

Cet *accord de neuvième* (2) a son *siége*, en mode majeur, sur les

(1) ***Technie harmonique***, pages 222 et 233, § 157.

(2) Dans la ***Technie harmonique***, nous avons donné, §§ 156 et 157, figures 53 et 54, deux exemples, écrits à cinq parties réelles, de l'emploi de cet accord A_5. Dans le premier, il est réalisé sous forme d'***agrégation suspensive***, préparée dans la mesure précédente ; dans le second, il se présente au ***temps faible***, et les fonctions dissonantes de ***neuvième*** et de ***septième***, amenées en descendant par degrés conjoints, y servent de ***préparation*** aux fonctions dissonantes de l'accord suivant.

degrés 1 et 4 de la gamme; en mode mineur, sur le troisième degré, en employant la gamme descendante du second type de ce mode.

Or si, en partant du ton d'UT majeur, nous attribuons à l'*accord de septième de seconde espèce*

RÉ — FA — LA — UT

la fondamentale *idéale* (SI *b*), à la *tierce majeure*, au-dessous de sa fondamentale *réelle* primitive RÉ, nous pourrons *essayer* de donner à cet accord, rapporté *par la pensée* à l'accord de neuvième A_8, TROIS RÉSOLUTIONS DISTINCTES, par rapport à cette fondamentale *idéale* (SI *b*), à savoir :

1° La RÉSOLUTION dite *normale*, celle à la *quinte juste*, au-dessous de la susdite fondamentale *idéale* (SI *b*), par conséquent sur un accord ayant MI *b* pour fondamentale *réelle;*

2° La RÉSOLUTION à la *quinte mineure inférieure*, sur un accord ayant MI *naturel* pour fondamentale *réelle;*

3° La RÉSOLUTION à la *quinte mineure supérieure*, inverse de la précédente, sur un accord ayant FA *b* pour fondamentale *réelle*.

De ces trois résolutions, la plus simple est évidemment la seconde; car, en plaçant sur la note MI *naturel* l'accord C_4, c'est-à-dire l'*accord de septième de troisième espèce*

MI — SOL — SI *b* — RÉ,

un double lien sera formé entre les accords B_4 et C_4. En effet, ils ont, d'une part, une note commune, le RÉ : c'est le lien *réel;* d'autre part, la fondamentale *idéale* SI *b*, donnée au premier accord, *apparaît comme fonction de quinte* dans le second : c'est le lien *technique*, c'est-à-dire la liaison formée par la VOLONTÉ du compositeur, *volonté consciente*, puisqu'elle s'appuie à la fois sur la LOI GÉNÉRATRICE DES ACCORDS et sur la LOI RHYTHMIQUE DE L'ENCHAÎNEMENT, de laquelle dépendent les successions impliquant des *modulations*, aussi bien que celles que l'on nomme *unitoniques*.

Or, si l'on considère que l'*accord de septième de troisième espèce* — dont la *fondamentale* est ici MI *naturel* — appartient au mode

mineur de RÉ, où il a son *siége* sur le *second degré* de la gamme, et si l'on remarque que l'*accord de septième de seconde espèce*

RÉ — FA — LA — UT,

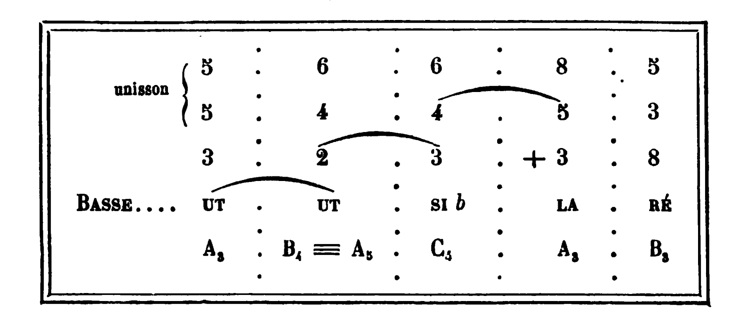
qui nous occupe, appartient non-seulement au mode majeur du ton d'UT, mais encore au mode mineur de LA (1) et au mode majeur de FA (2), on en conclura qu'on peut, en enchaînant les deux mêmes accords

RÉ — FA — LA — UT

et

MI — SOL — SI *b* — RÉ

(le premier étant rapporté à l'*accord de neuvième* A_8 par sa fondamentale *idéale* [SI *b*]), moduler en RÉ mineur, en partant soit du ton d'UT majeur, soit du ton *relatif* de LA mineur, soit enfin du ton de FA majeur, et cela par un seul et même moyen. Il suffira de préparer le premier de ces deux accords dans le ton pris pour point de départ, puis de le résoudre sur le second, auquel on fera succéder l'*accord parfait* ou l'*accord de septième* de la *dominante* du ton de RÉ mineur, et, pour conclure, l'accord de la tonique. Voici la réalisation de cette harmonie :



unisson	5	6	6	8	5
	5	4	4	5	3
	3	2	3	+ 3	8
BASSE....	UT	UT	SI *b*	LA	RÉ
	A_8	$B_4 \equiv A_5$	C_5	A_8	B_8

NOTA. — Dans cet exemple, l'harmonie est écrite en *position serrée* et indiquée par les chiffres placés au-dessus de la basse, telle qu'elle doit

(1) Comme quatrième degré.
(2) Comme sixième degré.

être exécutée. — L'*accord de septième de seconde espèce* B_4 est employé dans son *troisième renversement*; l'*accord de septième de troisième espèce* C_4, qui lui succède, est employé dans son *second renversement;* ces deux accords sont d'ailleurs *préparés* et *résolus* suivant les règles.

Pour indiquer l'assimilation *idéale* de l'accord de septième B_4 avec l'accord de neuvième A_5, nous avons réuni, par trois petites barres horizontales, les grandes lettres qui représentent ces deux accords. C'est la notation employée par GAUS et par WRONSKI dans la théorie mathématique des *congruences*. C'est que, en effet, l'*accord de septième* B_4, dans cet exemple, est CONGRUENT avec l'*accord de neuvième* A_5, dans le sens mathématique le plus rigoureux; et même, par suite de la suppression de la fondamentale (SI *b*) de l'*accord de neuvième* A_5, les deux accords B_4 et A_5 sont devenus identiques, du moins en *apparence*. Cette identité n'est qu'apparente, en effet, puisque les fondamentales des deux accords sont distinctes. Il serait donc absurde d'écrire l'égalité :

$$B_4 = A_5 \text{ f. r.},$$

même en dénotant par f. r. la suppression de la *fondamentale* de l'*accord de neuvième*, les fonctions tonales de ces deux accords étant essentiellement distinctes. Mais, en ayant recours à la notation des *congruences*, le symbole

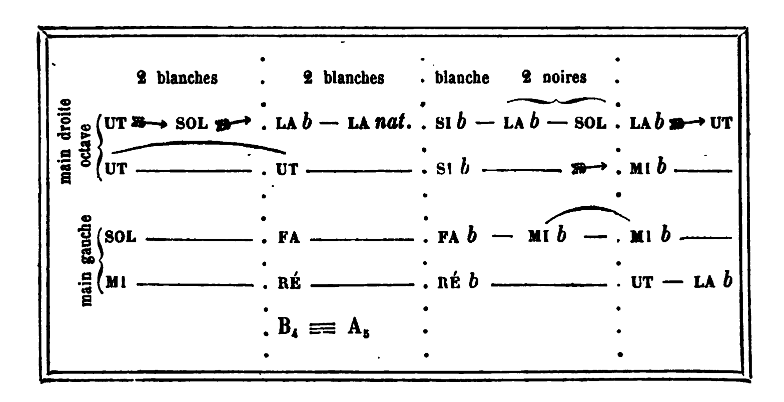
$$B_4 \equiv A_5 \ (\textit{module} = 2) \ (1),$$

qui s'énonce : B *indice 4* est CONGRUENT avec A *indice* 5, par rapport au *module* 2, exprimera de la manière la plus exacte la relation qui existe entre l'*accord de septième de seconde espèce* B_4 et l'*accord de neuvième et septième majeures, avec quinte juste et tierce majeure* A_5, du moins dans le *cas particulier* où les NOTES FONDAMENTALES de ces accords, rapportées sur l'échelle des quintes, sont placées à distance de quatre quintes, comptées vers le pôle ascendant de ladite échelle, à partir de la *fondamentale* de l'*accord de neuvième*, ce qui a lieu, dans notre exemple, entre les fondamentales SI *b* et RÉ.

(1) Pour ceux de nos lecteurs qui, ayant des notions de mathématiques, ne connaîtraient pas la *théorie des congruences*, nous dirons que le symbole $A \equiv B$ (module $= M$) signifie que, si l'on divise les deux nombres A et B par le nombre M, les restes de ces deux divisions sont identiques, ce qui entraîne la divisibilité de la différence $A - B$ de ces deux nombres par le nombre M, auquel on a donné le nom de *module*. Dans la seconde partie de cet ouvrage, on verra que toutes les successions musicales, soit *mélodiques*, soit *harmoniques*, sont régies par des *congruences rhythmiques*, c'est-à-dire par des congruences dont les *modules* sont les nombres premiers rhythmiques 2, 3, 5 et 17.

§ 258. — En donnant à l'*accord de septième de seconde espèce* B_4 la même fondamentale *idéale* (SI *b*) et en résolvant cet accord à la *quinte mineure inférieure* sur celui de *septième de troisième espèce* C_4, nous avons, sous le paragraphe précédent, effectué une modulation du mode majeur d'UT au mode mineur de RÉ ; en d'autres termes, et en généralisant, nous avons opéré la transition d'un *mode majeur* au *mode mineur*, dont les toniques sont à distance de *seconde majeure ascendante.*

La même fondamentale *idéale* (SI *b*), et, par conséquent, le même *accord de neuvième* A_5, assimilé à l'*accord de septième* B_4 par la suppression de sa note fondamentale, va nous donner une nouvelle *résolution* de ce dernier, savoir la *résolution normale* par rapport à cette fondamentale *idéale* (SI *b*), en considérant cette fondamentale comme *second degré* dans la gamme majeure de LA *b*, ce qui nous donnera, en partant du ton d'UT, une modulation à la *tierce majeure,* au-dessous de la tonique primitive. En voici un exemple :



NOTA. — Ici, l'accord B_4, assimilé à l'accord A_5, fait sa ***résolution*** à la ***quinte juste***, au-dessous de la fondamentale ***idéale*** (SI *b*), sur l'***accord de neuvième mineure de la dominante*** du ton de LA *b;* la fondamentale MI *b* de cet accord de dominante est supprimée au ***premier temps*** de la troisième mesure ; mais elle arrive au ***second temps***, dans la troisième partie, par la résolution du FA *b*.

Remarque essentielle. — En comparant les deux exemples précédents, qui se rapportent à la cinquième transformation de l'*accord de septième de seconde espèce*

RÉ — FA — LA — UT,

on reconnaît qu'une même fondamentale *idéale*, attribuée à cet accord, a donné lieu à des successions harmoniques différentes ; il en est de même lorsque les nouvelles fondamentales que l'on peut attribuer (1) à un accord sont *réelles*, c'est-à-dire lorsqu'elles sont prises parmi les *fonctions* de cet accord, y compris sa fondamentale primitive.

On peut, en général, donner *trois résolutions* pour une *seule et même fondamentale*, considérée sur un seul et même degré de la gamme. Il en résulte, lorsqu'un accord a plusieurs *siéges distincts* dans la gamme à laquelle il appartient, qu'on peut lui donner autant de fois *trois résolutions* qu'il a de *siéges distincts* dans cette gamme :

1° La résolution à la *quinte juste inférieure*, dite *résolution normale*, la plus importante et la plus usitée ;

2° Celle à la *quinte mineure inférieure* (voir § 117) ;

3° Celle à la *quinte mineure supérieure*, inverse de la précédente (2).

Ces deux dernières résolutions sont souvent fort utiles et même indispensables, quand on veut passer rapidement d'un ton dont la gamme emploie les *bémols* vers un ton qui requiert l'emploi des *dièses*, et réciproquement. — En employant, par exemple, la résolution à la *quinte mineure supérieure*, au lieu de celle à la *quinte mineure inférieure*, on arrive à l'*homophone enharmonique bémolisé* du ton *diésé*, que l'on obtiendrait par la résolution à la *quinte mineure inférieure*, et *vice versa*.

Dans l'emploi de ces deux résolutions à la *quinte mineure*, il faut avoir soin de ne pas franchir les limites extrêmes de notre *échelle des quintes*, qui sont, d'une part, au *pôle inférieur* de cette échelle, le sol *double bémol*, *sous-dominante* du mode majeur, dont la *tonique* est ré *double bémol*,

---

(1) Ne pas perdre de vue que la *condition essentielle* à remplir pour avoir le droit d'assigner à un accord quelconque une fondamentale nouvelle, soit *réelle*, soit *idéale*, c'est que l'on puisse former sur cette nouvelle fondamentale un *véritable accord* appartenant à l'une des cinq classes d'*accords* qui embrassent toute l'harmonie moderne.

(2) Sous le § 117, auquel nous renvoyons le lecteur, nous n'avons mentionné que l'une de ces deux résolutions à la *quinte mineure*, savoir : celle à la *quinte mineure inférieure*, la résolution inverse n'ayant d'autre effet qu'une transposition enharmonique. Mais, comme il n'y a aucune raison de donner la préférence à l'une sur l'autre, il est nécessaire de les signaler toutes deux, d'autant qu'elles impliquent une notation différente.

homophone d'UT *naturel ;* et, d'autre part, au *pôle supérieur*, le LA *double dièse*, *note sensible* du mode majeur, dont la *tonique* est SI *dièse*, homophone d'UT *naturel*, dans notre système tempéré. — C'est pour cette raison que, dans le premier des deux exemples précédents, nous n'avons pas résolu l'accord B_4 (assimilé à l'*accord de neuvième* A_5) à la *quinte mineure supérieure* de sa fondamentale *idéale* (SI *b*), sur l'*accord de septième de troisième espèce* C_4, dont la fondamentale eût été FA *b*, second degré de la gamme mineure du ton de MI *bb*, homophone de RÉ *mineur*, où nous a conduit la résolution à la *quinte mineure inférieure*, dans le premier exemple de la cinquième transformation de l'*accord de septième de seconde espèce*. En effet, la gamme mineure du ton de MI *bb* a pour sixième degré la note UT *bb* (*quinte inférieure* du SOL *bb*), placée au delà du pôle inférieur de l'échelle des trente et un sons, dont l'ensemble embrasse toute notre tonalité moderne, et, par conséquent, étrangère à notre système tonal.

SIXIÈME TRANSFORMATION DE L'ACCORD B_4.

§ 259. — En attribuant à l'accord

RÉ — FA — LA — UT

la fondamentale *idéale* MI *b*, et en la supposant placée sur le *second degré* de la gamme majeure en RÉ *b*, on pourra résoudre l'accord en question à la *quinte juste* au-dessous du MI *b*, fondamentale de l'accord de treizième *explicitement enharmonique*

(MI *b*) — (SOL *b*) — SI *bb* — RÉ — FA — (LA) — UT (1),

auquel on rapporte ici l'*accord de septième de seconde espèce*, en y remplaçant le LA *naturel* par son homophone SI *bb*. Voici un exemple de cette résolution sur l'*accord de septième de la domi-*

(1) L'*envergure* de cet accord, *explicitement enharmonique*, est de douze quintes, du SI *bb* au LA *naturel*. — Si l'on se reporte au chapitre III, on reconnaîtra que tous les sons dont cet accord est formé font partie des *gammes chromatiques* des tons de LA *b* et de RÉ *b*.

nante du ton de RÉ *b*, en partant de l'accord de la dominante du ton de MI *b*:

	blanche	2 blanches	blanche
	RÉ	RÉ ———— MI *b*	RÉ *b*
	FA	FA ———— SOL *b*	FA
unisson	SI *b*	UT ————————	RÉ *b*
unisson	SI *b*	SI *bb* — LA *b* →	RÉ *b*

NOTA. — On peut sans doute écrire la basse de cet exemple de la manière suivante :

SI *b*	LA — LA *b*	RÉ *b*

mais, au fond, ce LA *naturel* n'est évidemment, en cet endroit, qu'un SI *bb* déguisé. En le considérant comme un véritable LA *naturel*, le *demi-ton chromatique*

LA — LA *b*

devrait être suivi du *demi-ton diatonique*

LA — LA *b* — SOL,

pour la correction de l'orthographe; d'ailleurs, l'emploi du SI *bb* dans cette succession a l'avantage de mieux accuser la modulation en RÉ *bémol majeur*, par l'abaissement chromatique du sixième degré de sa gamme, ce qui se pratique souvent en mode majeur.

§ 260. — Nous venons de faire connaître SIX des nombreuses transformations que l'on peut faire subir au seul *accord de septième de seconde espèce* B;, en prenant pour exemple l'*accord*

RÉ — FA — LA — UT

et en lui donnant des fondamentales soit *réelles*, soit *idéales*, afin

de l'assimiler à des accords appartenant aux classes supérieures et parfois, mais plus rarement, à la même classe. — Le lecteur réalisera facilement d'autres transformations, en lui donnant d'autres *fondamentales* et en suivant la voie que nous venons de lui indiquer.

La liste suivante des *fondamentales* que l'on peut attribuer à l'*accord*

RÉ — FA — LA — UT

lui facilitera ce travail, parce qu'il est toujours possible de construire un accord contenant les *quatre sons* dont le susdit *accord de septième de seconde espèce* est formé, ou du moins les *homophones enharmoniques* d'un ou de plusieurs de ces quatre sons, en partant des *fondamentales* indiquées ci-après. — On peut même construire plusieurs accords distincts sur une même *fondamentale*, ce qui lui confère, en général, de nouvelles attributions tonales, et, par suite, entraîne la possibilité de modulations multiples.

LISTE DES FONDAMENTALES QUE L'ON PEUT DONNER A UN MÊME ACCORD DE SEPTIÈME DE SECONDE ESPÈCE, PAR EXEMPLE A L'ACCORD

RÉ — FA — LA — UT.

Fondamentales réelles.

N° 1. RÉ. — C'est la fondamentale de l'accord proposé B_4. (Voir au chapitre VI, les §§ 118, 119, 120, 121 et 122.)

Indépendamment des divers emplois indiqués dans l'article qui lui est consacré dans cet ouvrage, on peut employer cet *accord simple* à effectuer une modulation, soit en FA *dièse mineur*, soit en FA *dièse majeur*, en le résolvant à la *quinte mineure inférieure*, sur l'*accord de septième diminuée*

SOL *dièse* — SI — RÉ — FA

et en résolvant celui-ci à la *quinte juste*, sur la fondamentale

UT *dièse*, portant *accord de septième dominante*, dans lequel le FA *naturel* sera remplacé par son homophone MI *dièse*. — La résolution inverse à la *quinte mineure supérieure*, sur le LA *b*, amènerait le ton de SOL *b*, *homophone enharmonique* de FA *dièse*.

Remarquons qu'en partant soit du ton d'UT *majeur*, soit de son *relatif* LA *mineur*, auxquels appartient l'*accord de septième de seconde espèce* qui nous sert d'exemple, ces *résolutions à la quinte mineure* nous conduisent aux tons qui marquent les limites de la *famille centrale* d'UT (voir § 44). En empruntant notre accord B_4 aux tons de SOL ou de FA, on arriverait, par le même procédé, d'une part, aux tons d'UT *dièse* ou de RÉ *b*; d'autre part, aux tons de SI ou d'UT *b*, qui, respectivement, limitent lesdites familles de SOL et de FA.

N° 2. FA. — La *fonction de tierce* FA de notre accord de septième étant prise pour fondamentale *réelle*, on le rapportera d'abord à des accords du *genre diatonique*, et, ensuite, à des accords appartenant à la *gamme chromatique*, et même à la *gamme chromatico-enharmonique*.

Par exemple, l'accord en question étant rapporté à des accords tels que :

(*a*) FA — LA — UT — (MI) — (SOL *dièse*) — (SI) — RÉ,
(*b*) FA — LA — UT — (MI) — (SOL) — (SI *b*) — RÉ,

on pourra le résoudre à la *quinte mineure inférieure*, sur l'*accord de septième de troisième espèce* C_4, en l'assimilant à l'accord (*a*), et à la *quinte juste* (résolution normale), en l'assimilant à l'accord (*b*) (1).

(1) Les notes entre *parenthèses* doivent être supprimées dans les réalisations, afin de ne conserver que les quatre sons de l'*accord de septième* B_4 ou leurs *homophones*. En effet, il ne s'agit pas ici de réaliser des *accords de treizième* (dont nous avons donné de nombreux exemples dans notre *Technie harmonique*), mais uniquement d'assimiler un accord de quatre sons à d'autres accords appartenant aux *classes supérieures*, et, dans cer-

N° 2 *bis.* — En rapportant notre accord B_4 à l'*accord de septième diminuée avec quinte juste et tierce majeure* B'''_4 (§ 166) (1),

FA — LA — UT — MI *bb*,

on aura un *homophone enharmonique* de l'accord B_4, puisque MI *bb* = RÉ *naturel.* — Sous cet aspect, on pourra le résoudre *normalement* sur l'*accord parfait mineur* du sixième degré en RÉ *b* majeur, auquel succédera l'*accord de septième de seconde espèce*, qui a son siége sur le second degré, celui-ci se résolvant sur l'*accord de septième de la dominante*, suivi de l'*accord de la tonique*.

N° 3. LA. — En prenant cette nouvelle fondamentale *réelle* et en assimilant l'accord B_4 à l'*accord de onzième* A^v_6 (2)

LA — UT — MI *dièse* — (SOL *dièse*) — (SI) — RÉ,

le MI *dièse* remplaçant le FA *naturel*, on légitimera la succession suivante, fort usitée, que nous indiquons au moyen du chiffrage harmonique placé au-dessus des noms des notes de la basse :

	6		6 5		6 5		5
BASSE........	MI	—	FA	—	FA *dièse*	—	SOL
			$B_4 \equiv A_6$		A_4		

tains cas, à la *même classe*, comme le montre le n° 2 *bis*, correspondant encore à la fondamentale *réelle* FA.

(1) Cet accord B'''_4, qui, abstraction faite du *collatéral* b^{iv}_4, clôt la FAMILLE de l'*accord de septième de seconde espèce* (voir page 198), est un de ceux auxquels s'applique la REMARQUE CONCERNANT LES SUBSTITUTIONS ENHARMONIQUES DANS LES ACCORDS (voir page 181).

(2) Dans la *Technie harmonique*, sous le § 317, figure 160, cet accord est employé à cinq parties, sur le second degré, et résolu normalement sur l'*accord de septième de la dominante*.

et dans laquelle l'*accord de septième de seconde espèce* B_4, assimilé à l'accord A'_4 et employé dans son premier renversement, est suivi de l'*accord de septième de première espèce*, amené par l'exhaussement chromatique de sa *fonction de tierce*, qui devient ainsi la *note sensible* du ton de la dominante SOL. — L'excellent effet de cette succession suffisait amplement pour la faire admettre par les praticiens; mais la science musicale laisserait à désirer si elle ne pouvait l'expliquer au moyen de la LOI GÉNÉRALE qui gouverne toutes les successions harmoniques. Or, on voit ici que l'enchaînement immédiat des deux accords B_4 et A_4 a lieu à la *quinte inférieure*, entre les fondamentales, par suite de l'assimilation de l'*accord de septième* B_4 à l'*accord de neuvième* A'_6. Remarquons que le MI *dièse*, qui n'appartient pas à la gamme chromatique du ton d'UT, fait partie de celle du ton de SOL vers lequel procède cette succession, et que cette transition, passagère dans le plus grand nombre des cas, peut aussi devenir formelle. C'est cette considération qui nous a guidé dans le choix de l'*accord de onzième* A'_6, parmi plusieurs autres auxquels on aurait pu assimiler l'*accord de septième* B_4. Il faut, en effet, pour faire ce choix, consulter plutôt ce qui doit suivre que ce qui précède.

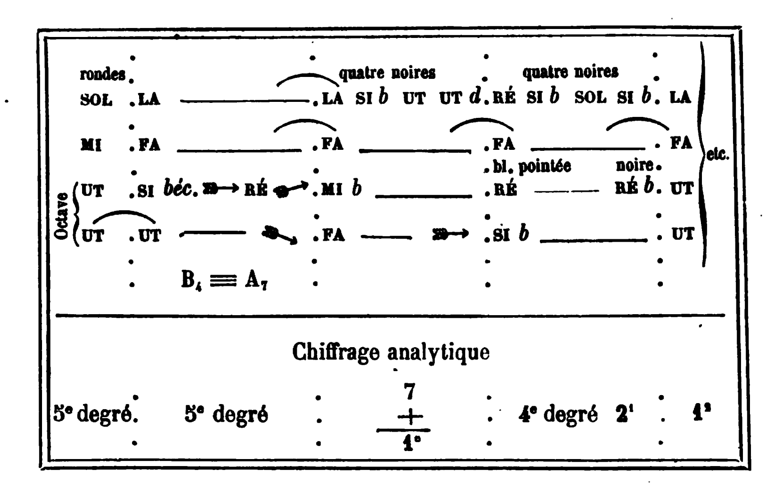
N° 4. UT. — Cette dernière fondamentale *réelle*, portant l'*accord de treizième* A_7 (1)

UT — (MI) — (SOL) — (SI) — RÉ — FA — LA,

auquel on assimilerait l'*accord de septième de seconde espèce* B_4, permettrait la réalisation de celui-ci à la *quinte juste inférieure*. En voici un exemple, dans lequel la nouvelle

(1) *Technie harmonique*, page 486.

fondamentale UT est placée sur la dominante en FA *majeur :*



NOTA. — L'*accord de septième de première espèce*, placé dans la troisième mesure sur la tonique FA, et sur lequel notre accord B_4, assimilé à l'accord A_7, fait sa résolution normale, n'implique ici qu'une transition passagère pour passer de la *tonique* à la *sous-dominante*, comme le montre l'*accord* dit de *sixte et quarte*, second renversement de celui de la *tonique* dans la cinquième mesure, amené aux troisième et quatrième temps de la mesure précédente par les accords de septième B_4 et C_4.

§ 261. — Après avoir montré l'usage qu'on peut faire des quatre fonctions de l'*accord de septième de seconde espèce*, en prenant pour fondamentales *réelles* chacune de ces fonctions, nous allons continuer, par l'indication des fondamentales *idéales* que l'on peut attribuer au même *accord de septième,* la liste commencée par les fondamentales *réelles ;* mais nous nous bornerons à la simple mention du *siége* de chacune de ces fondamentales, le lecteur ayant maintenant à sa disposition toutes les données requises pour faire un bon usage des richesses harmoniques que lui dévoile notre *Technie.*

LISTE DES FONDAMENTALES IDÉALES QUE L'ON PEUT ATTRIBUER
A L'ACCORD DE SEPTIÈME DE SECONDE ESPÈCE,
PAR EXEMPLE A L'ACCORD RÉ — FA — LA — UT.

N° 1. RÉ *b*, sur la *dominante* de SOL *b*.
— 2. MI *b*, sur le *quatrième degré* de SI *b*.
— 3. MI *b*, sur le *deuxième degré* de RÉ *b*.
— 4. MI *b*, sur la *dominante* de LA *b*.
— 5. MI *naturel*, sur le *troisième degré* en UT.
— 6. MI *naturel*, sur la *dominante* en LA *mineur*.
— 7. MI *naturel*, sur le *septième degré* en FA (?).
— 8. MI, sur la *dominante* en LA.
— 9. MI, sur le *deuxième degré* en RÉ.
— 10. FA *dièse*, sur le *deuxième degré* en MI.
— 11. FA *dièse*, sur la *dominante* en SI.
— 12. SOL *b*, sur le *sixième degré* en SI *bémol mineur*.
— 13. SOL *b*, sur le *deuxième degré* en FA *bémol mineur*.
— 14. SOL, sur la *dominante* en UT.
— 15. SOL, sur le *deuxième degré* en FA.
— 16. SOL *dièse*, sur le *deuxième degré* en FA *dièse mineur*.
— 17. SI *b*, sur la *tonique* en SI *b*.
— 18. SI *b*, sur le *deuxième degré* en LA *b*.
— 19. SI, sur le *deuxième degré* en LA *mineur*.
— 20. SI, sur le *deuxième degré* en LA.
— 21. UT *dièse*, sur le *deuxième degré* en SI *mineur*.
— 22. MI *b*, sur le *deuxième degré* en RÉ *b*.

Parmi les accords des diverses classes qu'on peut construire sur les fondamentales *idéales* indiquées dans ce tableau, il en est plusieurs qui exigent l'emploi des *homophones enharmoniques*, des fonctions de l'accord simple auquel on veut attribuer ces fondamentales.

§ 262. — L'*accord de septième de troisième espèce*, désigné par C_4 (§ 179), par exemple

SI — RÉ — FA — LA,

n'est pas moins riche que le précédent B_4.

FONDAMENTALES RÉELLES.

Chacune des fonctions de cet accord C_4 peut être prise pour fondamentale *réelle*, et, sous ce rapport, il ne le cède pas à l'*accord de septième de seconde espèce;* mais ce qui le distingue, c'est que, parmi les quatre accords qui correspondent à ses quatre fonctions, il en est *trois* qui appartiennent à la famille dont l'*accord type* est précisément l'*accord de septième de troisième espèce*.

a. Si l'on prend pour fondamentale *réelle* la *fonction de tierce* RÉ de l'accord C_4, on formera l'accord C''_4

RÉ — FA — LA — UT *b*,

dans lequel la fondamentale SI de l'accord C_4, remplacée par son homophone UT *b*, devient *fonction de septième* dans l'accord transformé.

b. La *fonction de quinte* FA, prise pour fondamentale *réelle*, nous donne l'accord C'_4

FA — LA — UT *b* — MI *bb*,

dans lequel UT *b* remplace le SI *naturel*, et MI *bb* le RÉ *naturel* de l'*accord diatonique* C_4.

Ainsi, les deux premiers renversements de l'*accord de septième de troisième espèce* correspondent à deux *versions enharmoniques*

Modulation de MI *b* *majeur en* SOL *b* *majeur.*

	rondes	deux blanches	blanche — deux noires	blanche — deux noires	quatre noires	blanche — deux noires	ronde
quinte; sixte	SOL →	LA *b* — LA *béc.*	SI *b* —— LA *b* SOL *b*	LA *b* —— SOL *b* FA	SOL *b* → SI *b* UT *b* RÉ *b*	MI *b* — RÉ *b* → FA	SOL *b*
quinte; sixte	SI *b* →	UT *b* ——	SI *b* ——	LA *b* ——	SOL *b* ——	blanche pointée — noire: FA . —— RÉ *b*	RÉ *b*
quinte; tierce	SOL →	FA ——	FA *b* ——	MI *b* —— MI *bb* —	RÉ *b* ——	UT *b* ——	SI *b* —
quinte; tierce	MI *b* →	RÉ = MI *bb*	RÉ *b* ——	UT *béc.* — UT *b* —	SI *b* ——	LA *b* ——	SOL *b*
		$C_4 \equiv C'_4$					

de cet accord simple, et ces accords appartiennent à la même CLASSE et, dans cette classe, à la *même famille* que l'*accord type* duquel ils sont tirés.

Le lecteur saura sans doute employer avec effet l'accord C''_4, moins compliqué que l'accord C'_4, puisque celui-ci emploie les homophones enharmoniques de deux des fonctions de l'accord simple, tandis que l'accord C''_4 n'emploie qu'un seul de ces homophones.

L'emploi de cet accord C'_4, comme on peut le voir dans l'exemple de la page précédente, est formé de *tierce majeure*, *quinte mineure* et *septième diminuée*.

NOTA. — Dans cet exemple, l'accord C'_4 paraît au second temps de la seconde mesure, où le RÉ *naturel* est remplacé, du moins *virtuellement*, par le MI *bb*; il n'est pas nécessaire d'écrire ce MI *bb*, il suffit que l'on comprenne bien qu'en cet endroit le RÉ *naturel* masque cet homophone doublement bémolisé. Quant à la résolution de l'accord, elle est *normale* entre les fondamentales FA et SI *b*.

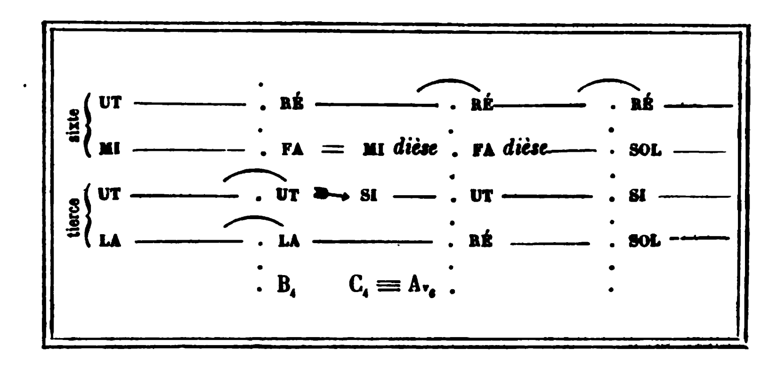
c. En prenant enfin pour dernière fondamentale *réelle* la *fonction de septième* de l'accord diatonique C_4 (la note LA dans notre exemple), on formera sur cette fondamentale l'*accord de onzième* A'_6, dont voici la structure :

Fondamentale	T. m.	Q. M.	S. M.	N. M.	O. J.
LA —	(*ut*) —	MI *dièse* —	(*sol* dièse) —	SI —	RÉ (1),

dans lequel le MI *dièse* remplace le FA *naturel*, *fonction de quinte* de l'accord simple que nous avons pris pour type.

(1) Dans la *Technie harmonique*, page 395, figure 160, nous avons donné un exemple de l'emploi de cet accord de onzième, en prenant pour fondamentale le *second degré* en mode majeur. Cet exemple est écrit à cinq parties; nous le signalons aux compositeurs à cause de son excellent effet. — M. Gevaert nous a signalé, dans l'œuvre 35 de Beethoven, l'emploi de cet accord de onzième, avec retranchement de sa fondamentale et de sa fonction de neuvième. (Variations en MI *b*, 11e variation.)

Voici un exemple très-simple de l'emploi de l'accord C_4 assimilé à l'*accord de onzième* A'_6, lorsqu'on prend pour fondamentale *réelle* sa *fonction de septième :*



NOTA. — Dans cet exemple, l'accord C_4, assimilé à l'accord A'_6, occupe le second temps de la seconde mesure. Sa résolution a lieu, dans la mesure suivante, à la *quinte inférieure*, entre les fondamentales LA et RÉ.

FONDAMENTALES IDÉALES QU'ON PEUT ATTRIBUER A L'ACCORD DE SEPTIÈME DE TROISIÈME ESPÈCE C_4, PAR EXEMPLE A L'ACCORD

SI — RÉ — FA — LA.

§ 263. — Nous nous bornerons à quelques indications spéciales, le lecteur ayant maintenant toutes les notions requises pour dresser lui-même la liste des fondamentales *idéales* que comporte cet accord.

N° 1. SOL. — En attribuant d'abord à l'accord en question la fondamentale *idéale* (SOL), à la *tierce majeure* au-dessous de sa fondamentale *réelle* SI, on rapportera cet accord C_4 à l'*accord de neuvième majeure de la dominante* D_8 (voir § 192), et cela dans le ton majeur *relatif* du ton mineur auquel appartient l'*accord de septième de troisième espèce*. Il suffit donc, pour passer, par ce

moyen, du mode mineur de LA, par exemple, au mode majeur d'UT, de résoudre l'agrégation

SI — RÉ — FA — LA

sur l'*accord parfait majeur*

UT — MI — SOL,

à la *quinte inférieure* de la fondamentale *idéale* (SOL) que nous attribuons ici à l'*accord de septième* C_4. Réciproquement, on modulera très-rapidement du mode majeur d'un ton quelconque au mode mineur de son *relatif*, en *supprimant* la fondamentale de l'*accord de neuvième majeure de la dominante*, et en considérant les *quatre fonctions restantes* comme appartenant au second degré de la gamme du ton mineur *relatif*. Dans ces deux modulations inverses, il y a, comme on le voit, surabondance de rapports communs entre les *accords* et les *tonalités*.

N° 2. **MI**. — En donnant pour seconde fondamentale *idéale* à l'accord

SI — RÉ — FA — LA

la note MI, *quinte inférieure* de sa fondamentale *réelle* SI, on formera l'*accord de onzième* B'_6, que voici :

Fondamentale	T. M.	Q. J.	S. m.	N. m.	O. J.
(MI) —	(SOL *dièse*) —	SI —	RÉ —	FA —	LA.

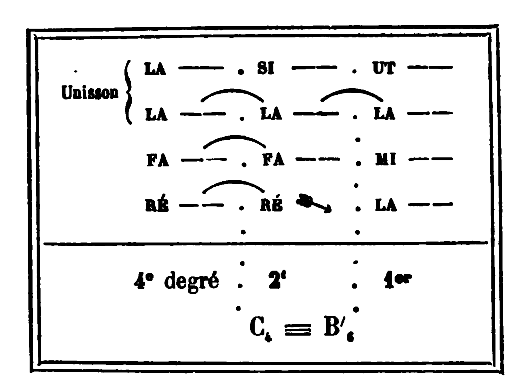
Cette fondamentale régulatrice nous indique la possibilité de résoudre l'*accord de septième de troisième espèce*, à la *quinte inférieure* de cette note *idéale* (MI), par l'assimilation de l'accord simple C_4 à l'*accord mixte* de *onzième* B'_6. On a vu précédemment que nous exprimons cette *assimilation* de deux accords par le symbole employé dans la *théorie des nombres* pour indiquer la *congruence* de deux quantités par rapport à un même *module* (1).

(1) Voir le NOTA, pages 295-296.

Ici, nous exprimerons donc la *congruence* des accords C_4 et B'_6 (1) en écrivant (voir page 296) :

$$C_4 \equiv B'_6 \text{ [module} = 20] \text{ (2)}.$$

NOTA. — Depuis longtemps les praticiens résolvent le ***premier renversement*** de l'accord C_4, c'est-à-dire de l'***accord de septième de troisième espèce***, qui a son siége sur le ***second degré*** de la gamme en mode mineur, de la manière suivante, sur l'***accord de la tonique*** :



Cette succession joue, en mode mineur, un rôle qui correspond à celui qui appartient, en mode majeur, à l'***accord fondamental de sixte ajoutée*** de Rameau, auquel ce maître donne pour base l'***accord parfait*** de la ***sous-dominante***. En effet, en mode mineur, le premier renversement de l'***accord de septième de troisième espèce***, réalisé en position serrée,

	Accord parfait de la sous-dominante.	Sixte ajoutée.	
par exemple :	RÉ — FA — LA	— SI,	en LA ***mineur***,

(1) L'accord B'_6 est formé au moyen de ***six tierces majeures*** associées à ***neuf tierces mineures***. C'est un ***accord mixte***, parce que, appartenant à la ***gamme diatonique du mode mineur***, il ne peut s'employer en ***mode majeur*** qu'en y faisant intervenir un élément de la ***gamme chromatique***. (Voir, page 357, figures 140 et 141, deux exemples de l'emploi de cet ***accord de onzième*** dans notre ***Technie harmonique***.)

(2) Le nombre $20 = 2^2 \times 5$ est un excellent nombre rhythmique, par la propriété qu'il possède de diviser exactement le CERCLE, qui est le ***schéma*** du temps dans l'œuvre musicale. (Voir, dans notre ***Réponse à M. F.-J. Fétis***, la page 22.)

donne lieu, suivant la théorie de Rameau, à un ***accord fondamental de sixte ajoutée***, qui a aussi pour base l'***accord parfait*** de la ***sous-dominante*** dans ce mode. Enfin, lorsqu'on résout l'accord C_4 sur l'accord de la dominante, ce n'est plus la ***sixte ajoutée*** qui est dissonante, mais bien la ***fonction de septième*** **LA** de l'***accord fondamental de septième***

SI — RÉ — FA — LA.

On voit donc que cet accord C_4 se prête, comme le précédent B_4, au **DOUBLE EMPLOI** auquel Rameau attachait tant d'importance.

En ce qui concerne la **RÉSOLUTION** ***sur la tonique***, du ***premier renversement*** des deux accords B_4 et C_4, cette résolution, excellente d'ailleurs, ne peut se légitimer qu'en rapportant ces accords à la ***dominante*** comme fondamentale ***idéale***, ainsi que nous l'avons fait voir sous le § 253. — Pour rapporter ces premiers renversements à la ***sous-dominante***, considérée comme fondamentale ***réelle***, il faut avoir recours, pour l'accord B_4, à l'***accord de treizième*** D_7 (voir § 254); et, pour l'accord C_4 qui nous occupe, on peut l'assimiler soit à l'***accord de treizième*** B_7 (1), que voici :

Fondamentale.	T. m.	Q. J.	S. m.	N. M.	O. J.	Q. M.
RÉ —	FA —	LA —	(UT) —	(MI) —	(SOL) —	SI,

soit à un autre accord de cette classe; mais il est à la fois plus simple et plus piquant de le rapporter à l'***accord de septième*** C''_4 (voir § 179), qui appartient à la famille dont l'***accord de septième de troisième espèce*** C_4 est l'***accord type***, et qui présente un ***homophone enharmonique*** de cet accord

C''_4 = **RÉ — FA — LA — UT** ***b***.

Voici un exemple dans lequel cette version enharmonique de l'***accord de septième de troisième espèce*** fait sa ***résolution normale*** sur l'***accord diatonique*** de ***septième de seconde espèce*** B_4. (Cet exemple est entièrement dans le ton de **MI** ***bémol majeur***.)

(1) *Technie harmonique*, page 495.

2 blanches : blanche 2 noires : blanche pointée noire : : :

LA *b* — LA *béc.* . LA *béc.* — *si* b → *ré* . MI *b* . —— → *ut* . RÉ ——— MI *b* . MI *b* —— RÉ . MI *b*

2 noires.

UT —— UT *b* . UT *b* —— SI *b* —— . *si* b → *sol* — LA *b* — . *la* b *la* béc. *si* b *la* . LA *b* —— . SOL

ronde 4 noires

Unisson. { FA ——— . FA ———— . MI *b* —— FA —— . *fa* *fa* d *sol* *sol* b. FA ——— . MI *b*

FA — MI *b* — . RÉ — → SOL — → . UT → FA —— → . SI *b* ——— . UT *b* → SI *b* . MI *b*

C″₄ B₄

§ 264. — En possession de RÈGLES POSITIVES, appuyées de nombreux exemples répandus dans notre *Technie harmonique* et dans le présent *Résumé* de cet ouvrage, le lecteur découvrira sans peine toutes les ressources que présente un accord quelconque, par l'attribution de fondamentales, soit *réelles*, soit *idéales*, distinctes de celle de l'accord qu'il voudra transformer. A chacune de ces transformations correspondra une bonne résolution à la *quinte inférieure* de la nouvelle fondamentale, et, de plus, les deux résolutions à la *quinte mineure*, inférieure et supérieure, lorsqu'elles n'introduiront pas de sons étrangers à notre système tonal (1).

§ 265. — La suppression de la *fondamentale* et de quelques fonctions spéciales, dans les ACCORDS de *septième*, de *neuvième*, de *onzième* et de *treizième*, est souvent fort utile. Bien que moins riche que les modes de transformation mentionnés au paragraphe précédent, c'est une ressource qui mérite de fixer l'attention des harmonistes.

Quelques indications pratiques sont ici nécessaires pour bien faire comprendre notre pensée.

Avant tout, nous devons faire remarquer que les suppressions opérées dans les accords des CLASSES *supérieures*, dans le but de les assimiler à des accords des CLASSES *inférieures*, ne sont nullement arbitraires. Il ne suffit pas, en effet, de réduire à trois termes un *accord de septième* formé de quatre sons, ou à quatre termes un *accord de neuvième* formé de cinq sons, etc., etc., il faut, de plus, que l'*agrégation* qui résulte de ces suppressions soit un ACCORD appartenant *légitimement* à la classe inférieure que lui assigne le nombre des sons dont elle se compose. Par exemple, si dans l'*accord de septième* B'_4 (§ 166)

SOL — SI — RÉ *b* — FA

(1) Voir, page 298, la REMARQUE ESSENTIELLE concernant les trois résolutions qu'on peut donner à un accord pour une seule et même *fondamentale*, considérée sur un seul et même degré de la gamme.

on supprimait la *fondamentale* SOL, l'agrégation restante

[SI — RÉ *b* — FA]

ne serait pas un *accord de quinte*, puisque, dans aucun accord, la *fonction de tierce* ne peut se trouver à distance de *tierce diminuée* de la note *fondamentale*. (Voir § 108.)

La suppression simultanée des *fonctions* de *fondamentale* et de *tierce* dans l'*accord de neuvième* D'''_5 (§ 197), par exemple dans l'accord

SOL — SI — RÉ *b* — FA *dièse* — LA,

donne l'agrégation restante que voici :

[RÉ *b* — FA *dièse* — LA].

Sous cet aspect, cette agrégation n'est pas un véritable accord de quinte, puisque, dans aucun accord, la *fonction de tierce* ne peut se trouver à distance de *tierce augmentée* de la note *fondamentale*. (Voir la note placée au bas de la page 103.) Mais ici, en substituant au RÉ *b* son homophone UT *dièse* et en prenant le FA *dièse* pour fondamentale, on obtient l'*accord parfait mineur*

FA *dièse* — LA — UT *dièse*,

et, sous ce nouvel aspect, on peut tirer parti de la double suppression opérée dans l'accord D'''_5.

Dans notre premier exemple, l'agrégation restante provenue de la suppression de la *fondamentale* de l'*accord de septième* B'_4 ne se prête pas à une semblable transformation enharmonique.

§ 266. — Voici enfin les quelques indications pratiques qui guideront les compositeurs dans les suppressions qu'ils peuvent opérer dans les accords des CLASSES *supérieures*, pour les assimiler à des accords appartenant à des CLASSES *inférieures* :

1° La *fondamentale* doit, en général, être supprimée. (Il n'y

aurait d'exception à cette règle que si, par la suppression de quelques *fonctions intermédiaires* entre cette fondamentale et la *fonction extrême* qui caractérise l'accord primitif, l'agrégation restante présentait un *véritable accord* ayant une *fondamentale distincte* de celle que l'on aurait conservée.)

2° On ne doit jamais supprimer la *fonction caractéristique* d'un accord, celle qui occupe la partie supérieure, lorsque les sons dont il est formé sont échelonnés dans l'ordre suivant :

Fondamentale. — Tierce. — Quinte. — Septième. — Neuvième. — Onzième. — Treizième.

Ainsi, on ne doit jamais supprimer :
La *fonction de septième*, dans les accords de quatre sons;
La *fonction de neuvième*, dans les accords de cinq sons;
La *fonction de onzième*, dans les accords de six sons;
La *fonction de treizième*, dans les accords de sept sons (1).

Les indications que nous venons de donner peuvent se passer de commentaires.

§ 267. — Pour achever la *première partie* du présent ouvrage, laquelle comprend le RÉSUMÉ et le *complément* de notre *Technie harmonique*, parue en 1855, il ne nous reste plus qu'à rappeler les *résultats pratiques* acquis déjà à cette époque et énoncés à la fin de l'INTRODUCTION de ce premier travail (2), en y ajoutant les *résultats nouveaux* non moins importants que nos études ultérieures nous ont permis d'obtenir.

---

(1) Les suppressions dont il s'agit ici sont absolument distinctes de celles que l'on opère fréquemment parmi les *fonctions intermédiaires*, entre la FONDAMENTALE et la FONCTION CARACTÉRISTIQUE de la classe à laquelle appartient l'accord. Ces dernières, très-usitées, ne transportent pas l'*agrégation restante* dans une CLASSE *inférieure*, même lorsque, supprimant la *fondamentale* de l'accord, on la considère idéalement comme étant toujours l'origine des *fonctions* dont se compose l'agrégation restante, et cela parce que la RÉSOLUTION NORMALE s'opère toujours à la *quinte inférieure* de cette même fondamentale, qu'elle soit conservée ou qu'elle soit supprimée.

(2) Page XXXIV de ladite introduction.

Voici d'abord l'énoncé des premiers résultats, formulés sous forme de RÈGLES PRATIQUES dans notre *Technie :*

1° *Tout accord dissonant quelconque a une résolution normale, c'est-à-dire une résolution à la quinte inférieure de sa fondamentale, sur un accord parfait ou sur un autre accord dissonant plus simple.*

2° *Tout accord a autant de résolutions normales distinctes qu'il a d'aspects ou de renversements formant de véritables accords.*

3° *Les accords des classes inférieures, même les accords parfaits, peuvent être élevés au rang d'accords des classes supérieures, moyennant la considération de fondamentales idéales régulatrices.*

Voici maintenant les *résultats pratiques nouveaux*, qui forment le *complément* de notre *Technie harmonique*, complément que nous avons fondu dans le texte même du présent RÉSUMÉ. Or, si l'on compare la *Technie* avec son *Résumé*, on reconnaîtra que ce dernier est un ouvrage entièrement distinct de celui paru en 1855, bien que fondé sur les mêmes principes. A l'exception de la très-courte *introduction* (1), qui appartient à l'acoustique, et d'un petit nombre de pages empruntées au texte musical de notre grand ouvrage, tout y est présenté sous une autre forme, beaucoup plus simple, à la portée des musiciens qui ne possèdent encore que quelques notions élémentaires de l'harmonie.

---

(1) Cette très-courte *introduction* n'est qu'un fragment tiré du *Résumé d'acoustique*, placé en tête de la *Technie harmonique*, à la suite duquel, sous ce titre : ETAT FUTUR DE L'ACOUSTIQUE MUSICALE, nous avons donné la *détermination numérique de la vraie gamme diatonique*, par Hoëné Wronski, DÉTERMINATION fondée sur l'accord des deux principes hétérogènes de la musique, savoir son *principe physique* (A) et son *principe intellectuel* (B), sur laquelle nous appelons ici de nouveau l'attention des acousticiens. (Voir, page v, dans l'introduction de la *Technie harmonique*, cette irréfragable détermination.)

INDICATION DES PARAGRAPHES DU PRÉSENT *Résumé* DE NOTRE *Technie harmonique* PRÉSENTANT DANS LEUR ENSEMBLE LE *complément* DE CET OUVRAGE, PARU EN 1855.

I. — Sous le § 13, page 15, nous avons reproduit, en l'abrégeant, la *Réponse à l'objection* de M. F.-J. Fétis, concernant l'*échelle des quintes* ou *progression triple*, dont il rejetait l'emploi dans l'explication des faits musicaux, parce qu'il croyait cette *échelle* impuissante à produire l'*octave* des sons dont elle est formée (1).

II. — Sous les §§ 23, 24, 25 et 26, pages 23 et suivantes, nous énonçons et développons le PRINCIPE GÉNÉRAL constituant le *criterium harmonique* au moyen duquel on peut apprécier la valeur esthétique d'une *succession harmonique*.

III. — Pages 30 et suivantes, sous les paragraphes 33, 34, 35 et 36, nous reproduisons la solution donnée par d'Alembert du problème de l'origine de l'*accord parfait mineur*, solution qui acquiert un nouveau degré d'évidence lorsqu'on examine cette question du point de vue de l'*échelle des quintes* (§§ 34 et 35). Fondée sur le principe de la *simultanéité de vibrations aliquotes* dans un même corps sonore, la solution très-ingénieuse de d'Alembert suffit sans doute pour réfuter le paradoxe des théo-

(1) Notre *Réponse à M. Fétis*, lorsqu'il était directeur du Conservatoire de Bruxelles, a paru en 1862, chez Mallet-Bachelier. Dans cet opuscule, nous avons fait connaître les *nombres rhythmiques* qui règlent toutes les successions musicales *mélodiques* et *harmoniques*.

riciens qui nient l'existence du *mode mineur;* toutefois, pour donner à la solution de tout problème le degré de certitude qui appartient aux sciences exactes, aux mathématiques pures, il faut qu'elle soit absolument *rationnelle*, c'est-à-dire entièrement dégagée de l'expérience. Or, en examinant page 65 le tableau des *sept éléments harmoniques,* on reconnaît que les deux *accords parfaits* proviennent de la combinaison des deux *éléments primordiaux* et *opposés* avec l'*élément neutre* du système harmonique : d'une part, de la combinaison de la *tierce mineure* avec la *quinte juste*, pour former l'*accord parfait mineur;* et, d'autre part, de la combinaison de la *tierce majeure* avec la *quinte juste,* pour former l'*accord parfait majeur.*

Cette solution du problème en question est *absolue,* parce qu'elle remonte à la LOI DE CRÉATION elle-même, ce procédé génétique de la *raison* de l'homme, quand elle se meut dans la sphère hyperphysique à laquelle elle appartient essentiellement (1).

IV. — Au chapitre VII, consacré à la détermination des *familles d'accords* dans une même CLASSE, et spécialement à la répartition des ACCORDS DE QUATRE SONS en *familles distinctes,* nous faisons connaître NEUF ACCORDS qui, sans être des *accords de septième,* se rattachent néanmoins par leur structure à ceux de cette *deuxième* CLASSE.

Ces accords, *formés par l'accouplement sur la même fondamentale de deux accords de quinte ne différant que par l'une de leurs deux autres fonctions*, emploient en effet, en raison de ce mode de formation, *six tierces* pour leur structure, le même nombre que les *accords de septième;* par conséquent, ils proviennent comme ceux de septième de la LOI GÉNÉRATRICE DES ACCORDS, qui assigne le *nombre triangulaire* six à la formation des accords de quatre sons (2).

Nous avons réparti ces neuf accords nouveaux, en qualité de *collatéraux,* entre les familles d'accords de septième auxquelles ils appartiennent par les nombres respectifs de *tierces majeures* et de *tierces mineures* employées dans leur formation.

---

(1) *Dieu créa l'homme à son image et ressemblance,* dit l'Ecriture sainte.

(2) Voyez la note placée au bas des pages 118 et 119.

Nous appelons toute l'attention des compositeurs sur ces accords singuliers, qui ne sont pas mentionnés dans l'ouvrage paru en 1855, n'ayant été découverts que depuis la publication de ce livre.

V. — Signalons, en passant, la possibilité d'obtenir des accords de même nature, en *accouplant sur la même fondamentale un accord de onzième* (qui emploie quinze tierces) et *un accord de septième* (qui emploie six tierces), *ces deux accords ne différant que par l'une de leurs autres fonctions.* Il résultera en effet de cet accouplement des agrégations formées au moyen de vingt et une tierces, ce qui reproduit le *nombre triangulaire* qui caractérise les *accords de treizième*, et ces accords nouveaux se répartiront naturellement, en qualité de *collatéraux*, entre les familles d'accords de la *cinquième* CLASSE.

En examinant avec attention les *successions harmoniques nouvelles* employées par les compositeurs modernes les plus avancés, on y trouve déjà quelques accords qui doivent être classés parmi les *collatéraux* de familles appartenant à cette *cinquième* CLASSE, c'est-à-dire à des familles d'*accords de treizième.*

Quant à la question du mode d'emploi de ces accords compliqués, question distincte de celle de leur établissement, il est facile de comprendre que leur effective RÉALITÉ implique la *possibilité* de leur réalisation. C'est aux artistes qu'il appartient de les employer d'une manière satisfaisante, d'après les règles de l'harmonie et du contrepoint.

A la fin du chapitre VII, au bas de la page 216, nous avons pris la précaution de faire remarquer que, de l'accouplement sur la même fondamentale de *deux accords de septième* (ces deux accords ne différant que par l'une de leurs trois autres fonctions), il ne résulte pas d'*accords collatéraux* des familles de ceux de neuvième, parce que chacun d'eux employant *six tierces* dans sa formation, l'agrégation provenue de leur jonction serait formée au moyen de *douze tierces*, et que le nombre douze n'appartient pas à la série des *nombres triangulaires*. Il en serait encore de même en accouplant *deux accords de neuvième* sur la même fondamentale (ne différant toujours que par l'une de leurs

quatre autres fonctions); l'agrégation résultante ne serait pas un *accord de six sons*, c'est-à-dire un *collatéral* de l'une des familles d'*accords de onzième*, parce qu'il entrerait *vingt* tierces au lieu des QUINZE TIERCES nécessaires et suffisantes pour la structure des accords de la *quatrième classe*. De même, un *accord de quinte* (qui emploie trois tierces) et un *accord de septième* (qui emploie six tierces) produiraient une agrégation formée au moyen de *neuf* tierces, qui ne serait pas un véritable accord de cinq sons, un tel accord exigeant *dix* tierces pour sa formation.

Si ces mêmes accords, accouplés sur la même fondamentale, différaient par *deux* de leurs autres fonctions, il n'en résulterait pas non plus un *accord collatéral* d'une famille d'*accords de onzième*, parce que les accords de six sons exigent *quinze* tierces pour leur formation, et non pas *neuf*.

Mais, ainsi que nous l'avons expliqué précédemment, en combinant, deux à deux, sur la même fondamentale, un *accord de septième* et un *accord de onzième*, ces accords ne différant que par l'une de leurs autres fonctions, l'agrégation résultante, formée par vingt et une *tierces*, est un *accord véritable*, le *collatéral* de l'une des FAMILLES d'*accords* DE TREIZIÈME.

VI. — L'accouplement d'un *accord de onzième* et d'un *accord de septième*, au lieu de prendre pour BASE la même fondamentale, peut encore s'opérer sur une autre note, savoir sur la *fonction de quinte* de l'accord de onzième, cette fonction étant prise pour *fondamentale* de l'accord de septième.

Ce nouveau mode d'accouplement est fondé sur la proposition démontrée au chapitre IX, § 223, et dont nous reproduisons ici l'énoncé :

Un accord de onzième, du genre diatonique, peut toujours être considéré comme offrant la réunion systématique de deux accords de septième, dont les fondamentales, placées à la quinte l'une de l'autre, sont respectivement : 1° la fonction de quinte de l'accord complet; 2° la fonction de fondamentale de ce même accord (1).

(1) Cette proposition, toujours vraie pour les accords de onzième du genre diatonique, ne l'est pas en général pour ceux du genre chromatique

Comme *exercice*, nous proposons au lecteur la réalisation artistique des accords de sept sons (indiqués ci-après), *collatéraux* de diverses FAMILLES d'*accords de treizième*, et formés soit par l'*accouplement* sur la *fondamentale*, soit sur la *fonction de quinte* de l'*accord de onzième*.

Voici quelques-uns des nombreux accords de sept sons *collatéraux* de ceux de *treizième* :

{ UT — MI — SOL *b* — SI *b* — RÉ — FA.
{ UT — MI — SOL *dièse* — SI *b*.

{ UT — MI *b* — SOL *dièse* — SI *b* — RÉ *b* — FA.
{ UT — MI *b* — SOL *b* — SI *b*.

LA — UT — MI — SOL — SI *b* — RÉ *b*.
MI — SOL — SI *b* — RÉ *dièse*.

RÉ — FA *dièse* — LA — UT — MI — SOL.
LA — UT — MI — SOL *dièse*.

Quant à la détermination des FAMILLES d'*accords de treizième* à laquelle appartiennent ces accords en qualité de *collatéraux*, il suffit d'additionner les nombres respectifs de *tierces majeures* et de *tierces mineures* qui entrent dans la formation de chacun des deux accords accouplés, en procédant conformément au mode d'évaluation indiqué par la LOI GÉNÉRATRICE DES ACCORDS (§§ 64 et 65).

Prenons pour exemple le premier couple indiqué ci-dessus : on trouvera que l'*accord de onzième* est formé au moyen de.......................... 6 T. M. + 9 T. m.
et que celui de *septième* emploie...... 4 T. M. + 2 T. m.
par conséquent, le *collatéral* en question est formé par.................. 10 T. M. + 11 T. m.

---

mais, lorsqu'un accord quelconque de la QUATRIÈME CLASSE peut se décomposer en *deux véritables accords de septième*, l'accouplement dont il est question est toujours légitime.

Ce résultat obtenu, il suffit de recourir au chapitre XIX de notre TECHNIE HARMONIQUE, dans lequel on trouvera, page 503, que le *collatéral* qui nous occupe appartient à la FAMILLE dont l'*accord-type* désigné par la lettre E_4 est :

SOL — SI — RÉ — FA — LA — UT — MI.

VII. — Parmi les RÈGLES PRATIQUES énoncées à la fin de l'INTRODUCTION de notre *Technie harmonique* et reproduites ici sous le § 267, nous n'avions signalé que la seule *résolution à la quinte juste inférieure*, bien que, dans plusieurs de nos exemples, nous eussions fait usage de celle à la *quinte mineure inférieure*. — Nous avons réparé cet oubli dans le présent RÉSUMÉ, notamment dans la REMARQUE ESSENTIELLE *concernant les trois résolutions que l'on peut donner à un accord dissonant, pour une seule et même fondamentale, considérée sur un seul et même degré de la gamme.* (Voir page 298.)

VIII. — Enfin, nous avons donné de grands détails concernant les *procédés techniques* par lesquels on découvre toutes les transformations dont un même accord est susceptible, moyennant la considération de fondamentales, soit *réelles*, soit *idéales*, et nous avons appliqué ces procédés à l'*accord de septième de seconde espèce* B_4 et à l'*accord de septième de troisième espèce* C_4 (1).

---

§ 268. — Nous pouvons maintenant formuler, avec une entière certitude, les RÈGLES PRATIQUES suivantes, qui résument et complètent celles énoncées à la fin de l'INTRODUCTION de notre *Technie harmonique* et reproduites ici, page 318, sous le § 267 :

(1) En appliquant les mêmes procédés aux autres *accords de septième*, à ceux de *neuvième*, de *treizième* et même aux simples *accords parfaits*, les compositeurs découvriront des richesses harmoniques qui n'ont pas encore été mises en œuvre par leurs devanciers.

1° — Tout accord dissonant quelconque a une résolution normale, c'est-à-dire une résolution à la quinte inférieure de sa fondamentale, soit sur un accord parfait, soit sur un accord dissonant.

NOTA. — Il n'est pas nécessaire que l'accord dissonant, servant de résolution à un autre accord dissonant, soit plus simple que celui-ci; mais les résolutions successives entre accords dissonants doivent toujours aboutir à un accord parfait, soit mineur, soit majeur; c'est là, à proprement parler, la véritable résolution, la résolution définitive, préparée par les accords précédents.

2° — Tout accord dissonant peut encore se résoudre à la quinte mineure inférieure ou supérieure de sa fondamentale, pourvu que cette résolution n'amène aucun son placé, sur l'échelle des quintes, au delà de ceux qui, au pôle inférieur (SOL *bb*) **et au pôle supérieur** (LA ✕), **embrassent tout l'ensemble de notre système tonal, limité à 31 termes.**

3° — Tout accord a non-seulement autant de résolutions normales et de résolutions secondaires, à la quinte mineure, qu'il a de renversements formant de véritables accords, soit directement, soit indirectement par l'enharmonie; mais, de plus, on peut prendre, dans un accord quelconque, chacun des sons dont il est formé originairement, pour fondamentale RÉELLE **servant de** BASE **ou** FONDAMENTALE NOUVELLE **aux autres fonctions de cet accord, pourvu qu'à partir de cette fonction prise pour base on puisse former un accord véritable contenant tous les sons du premier, ou du moins leurs homophones enharmoniques.**

NOTA. — Il est entendu qu'on ne doit conserver, dans la réalisation, que les sons dont le premier accord est formé et que l'on assimile ainsi à un accord différent. (Voir les exemples donnés dans le présent chapitre X.)

4° — Les accords des classes inférieures, même les accords parfaits, peuvent être élevés au rang d'accords des classes supérieures, moyennant la considération de fondamentales idéales régulatrices.

5° — La loi génératrice, cette loi suprême de l'harmonie, de laquelle découlent, comme de leur source, toutes les réalités musicales que l'on désigne sous le nom d'ACCORDS, qui détermine leurs CLASSES respectives et les répartit en FAMILLES DISTINCTES dans chacune de ces classes, cette loi génératrice assigne des COLLATÉRAUX aux familles d'accords de la seconde classe, c'est-à-dire aux familles d'accords de septième ; et ces collatéraux, au nombre de neuf, répartis entre lesdites familles, se forment par l'accouplement de deux accords de la première classe, c'est-à-dire de deux accords de quinte, unis sur la même fondamentale et ne différant que par l'une de leurs deux autres fonctions.

6° — Les familles d'accords de la cinquième classe, c'est-à-dire les familles d'accords de treizième, ont aussi des collatéraux; on peut les déterminer, soit en accouplant, sur la même fondamentale, un accord de onzième et un accord de septième, ne différant que par une seule de leurs autres fonctions, soit en opérant cet accouplement sur la fonction de quinte de l'accord de onzième.

Nota. — Nous laissons aux harmonistes futurs le soin de déterminer ces nombreux collatéraux des *familles d'accords de treizième* et celui d'assigner à chacun d'eux la place qui lui appartient, ainsi que nous l'avons fait pour les collatéraux des *familles d'accords de septième.*

FIN DE LA PREMIÈRE PARTIE.

SECONDE PARTIE

LOI GÉNÉRALE DE L'ENCHAINEMENT DANS LA MÉLODIE, DANS L'HARMONIE ET DANS LEUR CONCOURS

---

§ 269. — Dans la première partie de cet ouvrage, nous avons résumé le *premier livre* de notre TECHNIE HARMONIQUE, publié en 1855, sous le titre général d'*Esthétique musicale*, et sous le titre spécial de TECHNIE ou *Lois générales du système harmonique*. Nous venons de compléter ici ce premier livre, en signalant aux compositeurs l'existence de *neuf* (1) accords nouveaux, formés par l'*accouplement* sur la même fondamentale de deux accords de quinte ne différant que par un seul de leurs deux autres termes, soit par leur fonction de *tierce*, soit par celle de quinte. Nous avons fait voir que ces neuf accords appartiennent, en vertu de leur structure, à la classe des accords de quatre sons, c'est-à-dire à la classe des *accords de septième*, et nous les avons répartis entre les diverses familles de cette classe, sous le nom d'*accords collatéraux*, suivant les nombres respectifs de *tierces majeures* et de *tierces mineures* au moyen desquelles ils sont formés.

Nous avons, de plus, indiqué le procédé à suivre pour compléter les *familles d'accords* dans chaque CLASSE, par l'introduction

---

(1) Ce nombre *neuf* est rigoureusement exact.

des agrégations *explicitement enharmoniques*. Enfin, nous avons fait comprendre la nécessité d'admettre, dans chaque famille, les agrégations qui, formées d'après la *loi génératrice des accords*, embrassent une étendue de 16 quintes lorsqu'on en rapporte les termes sur l'échelle des 31 sons, ou des 30 quintes consécutives qui limitent notre système musical sur cette échelle indéfinie, parce qu'elle s'applique non-seulement à tous les systèmes musicaux qui ont paru avant notre système moderne, mais encore aux gammes supérieures qui ne sont pas connues, et, d'abord, à la *véritable gamme enharmonique*, que nous ne faisons encore que pressentir.

Notre *Technie harmonique* a révélé aux artistes une foule d'accords nouveaux, qui se marient harmonieusement aux accords déjà connus.

De nombreux exemples, partout répandus en regard du texte, ont établi la *preuve de fait* de la fécondité de la *loi génératrice des accords* et de la valeur esthétique de ses produits. Ces exemples, osons le dire, puisque c'est la vérité, ont excité l'admiration des compositeurs les plus habiles. Toutefois, la simple *preuve de fait* n'était pas suffisante, à notre point de vue; rien ne pouvait nous détourner de la recherche des conditions absolues de la possibilité elle-même de l'*enchaînement* des sons et des accords. Depuis longtemps, nous avions compris que cette possibilité devait dépendre du *principe rhythmique*.

La belle *analogie* remarquée par Hoëné Wronski entre la génération de la gamme et celle du cercle, où, d'après le célèbre théorème de Gauss, les mêmes nombres premiers 1, 2, 3, 5 et 17 sont admis, tandis que les autres nombres 7, 11, 13, 19, 21, 23, etc., sont exclus, pour l'inscription des polygones réguliers, cette belle analogie a été pour nous un trait de lumière.

§ 270. — Dans notre Réponse (1) à M. F.-J. Fétis, ou plutôt à la suite de cette réponse, nous avons donné le *tableau des nombres rhythmiques* contenus dans la série naturelle des nombres

(1) 1862, Paris, *Mallet-Bachelier*, aujourd'hui chez *Gauthier-Villars*.

entiers, et nous avons étendu ce tableau jusqu'au nombre 204. Surtout, nous y avons fait connaître la *loi* qui gouverne tous ces nombres, loi clairement indiquée dans la lettre que Hoëné Wronski nous écrivait le 3 janvier 1850 et que le lecteur peut lire au livre Ier de cet ouvrage, à la suite du *Résumé d'acoustique* (1).

§ 271. — Longtemps, nous avons cru que les nombres premiers 1, 2, 3, 5 et 17, indiqués par Wronski, ne pouvaient trouver leur application qu'en acoustique; mais, depuis la mort de ce grand homme, en méditant sur l'essence du rhythme musical, en considérant surtout l'*unité* qui caractérise si éminemment tout système fondé sur des principes absolus, enfin en cherchant au moyen de la *loi de création* (2) les véritables *éléments rhythmiques*, nous avons reconnu, avec autant de surprise que d'admiration, que les susdits nombres premiers sont les facteurs de tous les nombres musicaux.

§ 272. — La division esthétique du *temps* étant pour l'artiste musicien le moyen d'arriver à la réalisation de sa pensée, le mode de *corporifier l'intelligence dans les sons*, il fallait, avant tout, concevoir le *schéma du temps* dans l'œuvre musicale. Or, avec un peu de réflexion, nous comprîmes que le *temps*, par rapport à la musique, ne peut être considéré à l'instar d'une *ligne droite*, laquelle admet toutes les divisions imaginables, mais qu'il doit être conçu comme un *cycle* ou *cercle fermé*, afin de satisfaire à deux conditions essentielles : à l'unité de l'œuvre d'abord, et ensuite aux limites qu'impose à l'homme son organisation physique, qui ne lui permet pas l'introduction de l'*infini* dans le rhythme. De ces considérations philosophiques, on induit natu-

---

(1) Sous ce titre : ETAT FUTUR DE L'ACOUSTIQUE MUSICALE, *détermination de la vraie gamme diatonique*, par Hoëné Wronski. (*Technie harmonique*, publiée en 1855, page 52 et suiv.)

(2) La *forme* de la LOI DE CRÉATION, découverte par Hoëné Wronski, a été produite dans le livre premier de la *Technie harmonique*, publiée en 1855, page 552 et suivantes. H. Wronski en a donné la *déduction rationnelle* dans le tome I de la *Réforme absolue du savoir humain*.

rellement la conséquence que les *seuls nombres premiers* propres au rhythme sont aussi ceux contenus dans la formule de Gauss, et par conséquent aussi les nombres premiers qui entrent dans la gamme acoustique, telle qu'elle a été fixée par Wronski.

Une admirable unité règne ainsi dans l'ensemble du système musical.

§ 273. — Voici le tableau des *nombres rhythmiques* et des nombres *non rhythmiques*, du moins dans les limites de notre système musical actuel, dans lequel les seuls nombres *premiers rhythmiques* sont 1, 2, 3, 5 et 17, les nombres premiers supérieurs à 17 contenus dans la susdite formule de Gauss appartenant à la *gamme enharmonique* et à d'autres gammes d'un ordre supérieur qui ne peuvent être encore pour nous qu'un objet de pure spéculation :

TABLEAU DES NOMBRES RHYTHMIQUES

ET DES NOMBRES NON RHYTHMIQUES

Nombres rhythmiques......	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12,
Nombres non rhythmiques..	7, 11,
	15, 16, 17, 18, 20, 24, 25, 27,
	13, 14, 19, 21, 22, 23, 26, 28, 29,
	30, 32, 34, 36, 40, 45,
	31, 33, 35, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 46,
	48, 50, 51, 54, 60,
	47, 49, 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 61, 62, 63,
	64, 68, 72, 75, 80,
	65, 66, 67, 69, 70, 71, 73, 74, 76, 77, 78, 79,

81, 85, 90, 96,

82, 83, 84, 86, 87, 88, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 97,

100, 102, 108,

98, 99, 101, 103, 104, 105, 106, 107, 109, 110, 111,

120,

112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 121, 122, 123, 124,

125, 128, 135, 136,

126, 127, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 137,

144, 150,

138, 139, 140, 141, 142, 143, 145, 146, 147, 148, 149,

153, 160, 162,

151, 152, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 161, 163,

170,

164, 165, 166, 167, 168, 169, 171, 172, 173, 174, 175, 176,

180,

177, 178, 179, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189,

192, 200, 204.

190, 191, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 201, 202, 203,

Il serait facile d'étendre plus loin ce tableau.

§ 274. — Pour savoir si un nombre est ou n'est pas un nombre rhythmique, il suffit de le décomposer en ses facteurs premiers. S'il contient d'autres *facteurs premiers* que ceux indiqués comme formant la base numérique de notre système musical moderne, on peut être assuré qu'il n'est pas rhythmique.

Par exemple, le nombre 870 $= 2 \times 3 \times 5 \times 29$ fixé pour

le diapason normal n'est pas rhythmique, à cause du facteur premier 29, qui ne divise pas exactement le cercle.

Le nombre $864 = 2^5 \times 3^3$ est rhythmique, puisque ses facteurs premiers 2 et 3 le sont.

C'est là le véritable *diapason* adopté récemment par M. Gevaert, le savant directeur actuel du Conservatoire de Bruxelles.

§ 275. — Quant à la *sanction physiologique des lois rhythmiques,* nous croyons devoir reproduire ici les extraits des ouvrages spéciaux allégués par nous à la suite de notre *Réponse à M. Fétis.* Les musiciens pourront se convaincre par la lecture de ces extraits de la merveilleuse aptitude de l'organisme humain pour la culture de l'art musical.

Bruits du cœur.

Le sang qui arrive au cœur est lancé dans les artères par la contraction successive des oreillettes et celle des ventricules. . . . .

Une contraction complète du cœur comprend la durée pendant laquelle chaque section du cœur (section auriculaire et section ventriculaire) a été une fois à l'état de systole (1) et une fois à l'état de diastole (2).

La durée d'une contraction complète du cœur peut être estimée par les battements du cœur contre les parois thoraciques, ces battements se reproduisant régulièrement à chaque systole ventriculaire. Maintenant, supposons qu'une contraction complète du cœur ait une durée représentée par le chiffre 3, l'observation montre que la contraction des oreillettes peut être, à peu de chose près, évaluée à 1, la contraction des ventricules à 1, et l'intervalle de repos pareillement à 1 : dans un moment, l'oreillette est en systole, le ventricule en diastole ; dans un autre moment, l'oreillette est en diastole, le ventricule est en systole ; dans un autre moment enfin, représenté par un intervalle de repos, le ventricule est en diastole, ainsi que l'oreillette.

(J. Béclard, *Traité élémentaire de physiologie humaine,* 4e édition, 1862, chapitre III, § 80.)

---

(1) Systole, *s. f.* (du grec *sustellô*, je contracte), mouvement contractile du cœur.

(2) Diastole, *s. f.* (du grec *diastellô*, j'entr'ouvre), dilatation du cœur.

Lorsqu'on applique l'oreille sur la poitrine de l'homme, dans la région précordiale, on entend deux bruits qui se succèdent presque sans intervalle; puis survient un intervalle ou un moment de silence, puis de nouveau les deux bruits, et ainsi de suite. Le premier bruit est sourd, profond; le second bruit est clair, il dure un peu moins longtemps que le premier. Ces deux bruits s'entendent surtout dans la région précordiale; mais on peut les entendre encore dans les autres points de la poitrine, surtout pendant l'inspiration. Ils perdent de leur intensité à mesure qu'on s'éloigne du cœur.

Ces deux bruits n'ont pas leur *maximum* d'intensité aux mêmes points. Le premier bruit a son maximum d'intensité vers le cinquième espace intercostal, un peu au-dessous, en dehors du mamelon. Le second bruit a son maximum d'intensité dans le troisième espace intercostal, près du bord gauche du sternum. Le maximum d'intensité du premier bruit est donc situé plus bas que le maximum d'intensité du second. — Le premier bruit du cœur coïncide avec le pouls, c'est-à-dire avec la *dilatation* artérielle, c'est-à-dire, par conséquent, avec la systole ventriculaire. Si l'on ouvre un animal vivant, dont on entretient artificiellement la respiration, on s'assure directement que le premier bruit du cœur est simultané avec la systole ventriculaire, et qu'il dure autant que cette contraction.

Le second bruit du cœur suit immédiatement le premier bruit; il suit, par conséquent, immédiatement la systole ventriculaire; mais, comme la systole ventriculaire succède, ainsi que nous l'avons vu, au repos du cœur, le second bruit coïncide donc avec ce moment de repos. — Dans ce moment de repos, l'oreillette se remplit. L'oreillette et le ventricule sont à l'état de relâchement ou de diastole.

Le rhythme des bruits du cœur peut être assimilé avec assez de vérité à une mesure à trois temps. Le premier bruit correspondrait au premier temps, le second bruit au second temps; le troisième bruit serait remplacé par un silence. Il est vrai que chacun de ces temps n'est pas rigoureusement égal dans la mesure. Ainsi, le premier temps est sensiblement plus long que le second, et le second étant très-court, le silence se trouve un peu augmenté. Mais, ces réserves faites, il n'en est pas moins vrai que cette image d'une mesure à trois temps, proposée par M. Beau, laisse dans l'esprit une notion suffisamment exacte du phénomène. . .

La doctrine des bruits du cœur, émise pour la première fois par M. Rouannet, et qui consiste à en placer le point de départ dans le jeu des valvules (1), a aujourd'hui conquis l'assentiment de la plupart des physiologistes. . . . .

---

(1) Valvule, *s. f.* (latin *valvula*, diminutif de *valva*), membrane qui ferme et ouvre les oreillettes du cœur; anat.

Les bruits du cœur sont donc très-vraisemblablement déterminés par e choc du sang contre les valvules.

(J. Béclard, *Traité élémentaire de physiologie humaine*, 4e édition, 1862.)

Et, dans le même ouvrage, chapitre III, § 8 : « Supposons qu'une contraction complète du cœur ait une durée représentée par le chiffre 3, l'observation montre que la contraction des oreillettes peut être, à peu de chose près, évaluée à 1, la contraction des ventricules à 1, et l'intervalle de repos pareillement à 1. »

§ 276. — Ces passages, extraits d'un livre qui fait autorité dans la science, établissent clairement l'existence au fond de notre être du *rhythme ternaire;* même les *inégalités* dans la division de cette mesure à trois temps, reconnue comme l'image la plus vraie du phénomène, s'accordent parfaitement avec les *différents degrés de force* que les musiciens attribuent à chacun des temps de ce rhythme ondoyant. Pour les musiciens comme pour les physiologistes, l'importance prépondérante appartient au *premier temps:* c'est pour les uns le *temps fort*, pour les autres le *bruit profond, énergique*, qui caractérise le premier bruit du cœur, auquel succède le *bruit clair* d'une *durée moindre*. Ce second bruit correspond au *second temps* de la mesure ternaire, et les musiciens le déclarent *plus faible* que le premier temps.

Enfin, le *troisième temps*, correspondant au silence du cœur, pourra être considéré comme plus faible encore que le second, *en tant que silence;* mais si l'on veut tenir compte de sa *durée plus longue*, on devra lui attribuer plus d'importance qu'au second temps, ce qui, au point de vue de la musique, ne peut se faire qu'en lui donnant plus de force. Or, ces deux manières distinctes d'envisager la mesure à trois temps sont admises et pratiquées dans la musique.

§ 277. — Le rhythme binaire, et par suite la mesure à deux temps, est marqué par le mouvement alternatif d'*inspiration* et d'*expiration*, qui forme une *respiration complète.*

§ 278. — Quant à la mesure à quatre temps, on la trouve dans le rapport du nombre des pulsations du cœur à la durée d'une respiration complète.

On lit dans l'ouvrage cité plus haut de J. Béclard le passage suivant :

« Il y a, entre les pulsations du cœur et les mouvements de la respiration, un balancement tel, que le pouls et la respiration se maintiennent presque toujours dans un rapport sensiblement constant, quels que soient leur accélération ou leur ralentissement; les pulsations du cœur sont toujours plus fréquentes que les mouvements de la respiration, mais les pulsations du cœur et les mouvements de la respiration augmentent et baissent ensemble. *Il y a, en général, quatre pulsations du cœur, pour un mouvement respiratoire complet.*

(J. Béclard, *Traité élémentaire de physiologie humaine.*)

§ 279. — En combinant le *rhythme ternaire* des bruits du cœur soit avec le mouvement respiratoire d'inspiration et d'expiration, on obtient la mesure en $\frac{6}{2}$ que les musiciens écrivent $\frac{6}{4}$ et $\frac{6}{8}$. En combinant le même rhythme ternaire avec les quatre pulsations du pouls qui ont lieu pendant la durée d'une respiration, on obtient la mesure en $\frac{12}{4}$ que les musiciens écrivent $\frac{12}{8}$. On sait que chaque pulsation du pouls coïncide avec le premier bruit du cœur.

§ 280. — Si maintenant, passant à un autre ordre de phénomènes physiologiques, nous ouvrons le *Traité de dynamoscopie* (1) du docteur Collongues, nous y trouverons la description du *bourdonnement vital* produit par les vibrations des nerfs, bourdonnement qu'il est facile d'apprécier au moyen d'un instrument spécial auquel l'auteur a donné le nom de *dynamoscope*, au moyen duquel on peut mesurer avec précision la valeur numérique du bourdonnement en question, en se servant d'un diapason approprié.

---

(1) *Dynamoscopie*, du grec *dunamis*, force, et *skopeô*, j'examine.

Voici comment le docteur Collongues décrit, au début de son livre, le phénomène vital dont il s'agit :

En auscultant la poitrine, on entend ordinairement, comme tous les médecins peuvent l'expérimenter, un bruit particulier, qui ne dépend pas de l'introduction de l'air dans les poumons et qui n'est pas produit par les battements du cœur. — Ce bruit n'a aucune ressemblance avec les râles et ne rappelle pas le murmure respiratoire. Il n'est pas localisé dans la poitrine; on l'entend dans beaucoup d'autres parties du corps, et principalement au creux de la main et à l'extrémité des doigts de la main. Nous l'avons entendu dans toutes les régions du corps : sur la voûte crânienne, à la nuque et à la partie interne des cuisses.

En plaçant le doigt indicateur de la main ou tout autre doigt dans l'oreille, on entendra ce bruit. Tout le monde peut s'en convaincre facilement ; ce bruit est continu et ressemble à un *bourdonnement*. . . . .

. . . .

Le bruit de bourdonnement diffère du bruissement produit par l'application d'une coquille univalve contre l'oreille, qu'on appelle *bruits de mer*. En effet, la coquille univalve produit le bruit de mer, soit qu'on l'applique contre l'oreille avec la main, soit qu'on la soutienne avec un corps inerte.

Le bruit de mer a un bruissement différent de celui du bruit de bourdonnement.

Le bruit de mer a des vicissitudes qui concordent avec les agitations de l'air atmosphérique.

On n'entend pas le bruit de mer si on a le soin de faire appliquer hermétiquement la coquille contre la région auriculaire, de manière à empêcher l'air extérieur de pénétrer dans la conque de la coquille.

Ces bruits diffèrent aussi entièrement des bruits perçus par le système d'auscultation de l'immortel Laënnec.

L'auscultation de Laënnec est toute locale et physique. L'auscultation dont nous étudions le bruit est *générale* et *dynamique ;* c'est pourquoi nous lui avons donné le nom de *dynamoscopie.*

(Docteur Collongues, *Traité de dynamoscopie*, p. 1 à 3.) (1).

§ 281. — On peut entendre son propre *bourdonnement vital* en plaçant le doigt indicateur de la main dans l'oreille. Pour en-

---

(1) Paris, chez P. Asselin, gendre et successeur de Labé, libraire de la Faculté de médecine de Paris. 1862.

tendre le *bourdonnement* d'une autre personne, il faut que cette personne introduise un de ses doigts, le doigt indicateur par exemple, dans l'oreille de la personne qui ausculte ; de cette manière, l'auscultation est *immédiate*.

Mais le docteur Collongues préfère l'auscultation *médiate*, parce que, dit-il, l'introduction des doigts dans le conduit auditif n'est pas toujours possible par le diamètre des doigts, et que d'ailleurs il faudrait souvent surmonter une grande répugnance pour accepter l'introduction du doigt de tout le monde dans l'oreille. Le *dynamoscope* lève toutes les difficultés. Cet instrument peut être construit en bois, en fer, en liége, en acier, etc.



Il est à peu près indifférent de se servir de l'instrument en liége ou en acier à l'extrémité digitale ; mais le dynamoscope en liége est préférable pour ausculter les surfaces planes.

Le docteur Collongues se sert le plus souvent d'un dynamoscope en acier construit par M. Charrière fils, et semblable à la figure ci-contre.

A représente l'extrémité auriculaire.

B représente l'extrémité digitale.

L'extrémité A est taillée en cône, de manière à boucher le conduit auditif externe de celui qui doit se servir de l'instrument ; puis, par l'autre extrémité, on creuse l'instrument en godet pour l'introduction du doigt de la personne que l'on ausculte : on peut même le laisser plein. L'extrémité auriculaire a pour but de boucher le conduit auditif externe, et si cette cavité est ovale, ronde ou elliptique, l'instrument doit avoir cette forme. L'extrémité digitale n'a pas besoin de s'adapter au doigt du sujet, car l'expérience prouve que le bruit n'en est pas modifié. Quant à l'évaluation numérique du bourdonnement, on emploie un long diapason formé d'une verge en acier recourbée sur elle-même en forme de pincette, comme les petits diapasons qui servent aux accordeurs de piano. On fait vibrer ce grand diapason soit avec un archet, soit en écartant brusquement ses branches au moyen d'un cylindre de fer qu'on passe avec force entre elles, soit encore en rapprochant avec force ces mêmes branches par la pression des doigts. Les vibrations des lames qui résultent de cette action produisent un son constant. Deux curseurs, qui peuvent se mouvoir sur les branches, permettent de modifier le son suivant la hauteur à laquelle ils sont appliqués. Au point où ils sont représentés sur la figure, le diapason fait entendre le bourdonnement de l'homme. La tige du diapason est traversée par un bouchon de liége taillé

en cône C, dans le but de supporter un dynamoscope D, qui permette d'entendre directement dans l'oreille le son du diapason, sous la forme de bourdonnement. Ce diapason est monté sur un support E.

Mécanisme du diapason dynamoscopique.

On met en vibration l'instrument en rapprochant brusquement ses deux branches ; on laisse passer un certain temps avant d'introduire le dynamoscope dans le conduit auditif externe, afin de laisser éteindre les sons harmoniques ; on constate alors, par la mémoire, le ton du bruit qui se produit, et on le compare au bourdonnement du doigt ; ce n'est que par la comparaison successive et souvent répétée de ces deux bruits qu'on arrive à trouver l'unisson.



L'acoustique démontre que tous les sons à l'unisson, c'est-à-dire de même hauteur, correspondent à des nombres de vibrations égaux, et réciproquement.

Si nous parvenons donc à déterminer le nombre des vibrations du diapason dynamoscopique à l'unisson avec le bourdonnement, on connaîtra rigoureusement le nombre des vibrations de ce bourdonnement.

Pour y parvenir, le docteur Collongues adapte au diapason dynamoscopique un fil métallique collé sur sa surface et dont la pointe appuie sur un cylindre parfaitement rond, couvert de noir de fumée et porté sur une vis sans fin. Quand le diapason ne vibre pas et qu'on fait tourner le cylindre, la pointe enlève le noir et décrit une hélice régulière et très-fine ; quand il vibre, au contraire, l'hélice est tremblée, et chaque sinuosité correspondant à une oscillation, leur nombre est égal à celui des vibrations qui ont été produites pendant le temps de l'expérience. Un second diapason fixe, déterminé à 100 vibrations par seconde, est également muni d'un fil collé à sa surface et appuyant sur le même cylindre. Si l'on fait vibrer ce diapason, il produit

aussi des oscillations qui viennent se tracer de la même manière que nous venons d'indiquer.

Ainsi, en supposant que l'on fasse vibrer les deux diapasons ensemble, pendant que le cylindre tourne, chacun d'eux tracera sa courbe, et l'on comptera ensuite les sinuosités comprises entre deux génératrices du cylindre. On regarde combien de vibrations se sont exécutées avec le diapason dynamoscopique dans l'intervalle des 100 vibrations produites (par seconde) par le diapason fixe. Des expériences souvent répétées prouvent qu'il y a 72 vibrations par seconde. Ainsi se trouve déterminée la valeur numérique du bourdonnement, et nous pouvons formuler cette loi que tout homme en parfaite santé produit, à l'extrémité des doigts, et des deux côtés séparément, 72 vibrations nerveuses par seconde, c'est-à-dire 4,320 par minute.

Le docteur Collongues a donné le nom de *biomètre* à l'instrument décrit plus haut, composé d'un manche, d'un diapason avec curseur et d'un dynamoscope. Le manche est en caoutchouc. Il comprend une poignée, une ouverture et une extrémité digitale. La poignée isole le bruit de la main qui supporte l'instrument; l'ouverture permet l'introduction de la tige du diapason, et l'extrémité digitale reçoit le dynamoscope.

Le diapason est formé de deux branches longues de 30 centimètres. Sur chacune de ces branches glisse, ainsi qu'on l'a dit plus haut, un curseur qui peut adhérer sur tous les points de sa course, à l'aide d'une vis de pression. Chaque branche comprend huit divisions marquant le nombre absolu des vibrations, les notes de la gamme qui leur correspondent et les intervalles désignés sous les noms de seconde, tierce, quarte, quinte, et en double colonne ascendante et descendante.

La limite des sons graves perçus par l'auscultation des doigts est de 26 vibrations, la limite des sons aigus est de 144.

Quand on veut se servir de cet instrument, on fait entrer la tige du biomètre dans l'ouverture pratiquée dans le manche. Le dynamoscope est appliqué à son extrémité digitale; les deux branches du diapason sont tournées vers la terre. On les met en vibration en les rapprochant brusquement.

Après avoir saisi la poignée du manche, on détruit les sons harmoniques en touchant légèrement les deux branches du diapason à leur extrémité fermée.

On applique le dynamoscope dans l'oreille. On compare le son du biomètre à celui produit par l'un des indicateurs, et si l'on ne les trouve pas semblables, on abaisse ou on élève les deux curseurs jusqu'à ce que les deux sons produisent l'unisson.

Alors, grâce à cette loi physique que deux sons de même hauteur ont

toujours le même nombre de vibrations, on traduit en nombres le *bourdonnement vital*.

On renouvelle l'expérience pour l'indicateur de l'autre main, et, après avoir obtenu la valeur numérique, on compare les deux chiffres ou les deux notes, et l'on constate l'égalité ou la différence.

La *biométrie* s'occupe de la recherche des lois des vibrations vitales. Elle définit la santé par l'équilibre des vibrations aux deux indicateurs, et la maladie par le défaut d'équilibre des vibrations aux mêmes points. Ainsi, la biométrie a deux lois fondamentales pour principe :

Première loi. — L'équilibre des vibrations perçues à l'aide du biomètre des deux côtés du corps, à deux points similaires, les indicateurs par exemple, se rencontre toujours avec l'état de santé.

Deuxième loi. — Le défaut d'équilibre des vibrations perçues à l'aide du biomètre des deux côtés du corps, à deux points similaires, les indicateurs par exemple, se rencontre toujours avec l'état de maladie.

Vibrations vitales pendant la santé. — Chez l'homme, la femme, le vieillard, l'enfant, le type de la santé parfaite dans nos climats est déterminé par 72 vibrations par seconde.

(*La Lancette française*, gazette des hôpitaux civils et militaires, n° 68. — Jeudi 12 juin 1862.)

§ 282. — Bien que, dans l'opinion du docteur Collongues, l'équilibre de la santé puisse exister avec tout autre nombre que 72, à la condition que ce nombre soit égal des deux côtés du corps et qu'il ne soit pas de beaucoup inférieur à ce nombre, il n'en est pas moins vrai que l'ensemble de ses expériences donne 72 comme le *nombre normal* des vibrations vitales, comme le *type de la santé parfaite*. Nous ne savons si le docteur Collongues a fait des expériences dans des climats très-différents de celui de la France, mais nous ne serions pas surpris d'apprendre que ce nombre 72 vibrations, qui correspond au RÉ le plus grave du piano (1), est, de même que la température du sang, absolument indépendant du climat.

(1) Le LA du diapason étant fixé à 864 vibrations et non à 870, qui n'est pas rhythmique.

Ce nombre 72 est extrêmement remarquable en ce qu'il est formé du produit des deux nombres rhythmiques 8 et 9, qui correspondent respectivement à l'*universel-être* et à l'*universel-savoir* (1) dans le système des nombres rhythmiques, et qui, par leur addition, 8 + 9, constituent le nombre 17, c'est-à-dire le dernier *nombre premier rhythmique* de notre système musical, offrant ainsi, en vertu de la LOI DE CRÉATION, l'*identité finale* ou systématique dans la réunion des *éléments dérivés* (8 et 9), ce qui forme la PARITÉ CORONALE du système.

Pour bien comprendre ceci, il faut savoir que les *deux éléments primordiaux et opposés*, dans le système des nombres rhythmiques, sont 2 et 3, le nombre 2 correspondant à l'*élément-être*, et le nombre 3 à l'*élément-savoir* de ce système. Or, si l'on considère la formation des nombres 8 et 9 au moyen des susdits éléments opposés $8 = 2^3$ et $9 = 3^2$, on reconnaîtra que dans la somme $8 + 9 = 17$ ces éléments concourent *de la même manière* à la formation du nombre 17 ; en d'autres termes, qu'ils y remplissent des *fonctions identiques*, comme on le voit immédiatement en écrivant ainsi la somme en question :

$$2^3 + 3^2 = 17.$$

Dira-t-on que ce résultat soit l'effet du hasard ?

Durée de la circulation d'un globule du sang.

§ 283. — Le célèbre physiologiste Muller admet que la durée de la circulation d'une molécule de sang est comprise entre 133″ et 200″. Le docteur Hiffelsheim, après avoir indiqué 2′ 16″ pour cette durée (2), c'est-à-dire pour le temps que met une molécule de sang partant d'un point pour y revenir, après avoir

(1) Voir la *Loi de création*, au tome I de la *Réforme du savoir humain*, par Hoëné Wronski.

(2) *Dictionnaire de médecine* de Nysten, revu et augmenté par MM. Littré et Robin.

traversé le *cercle mathématique* de la circulation, ou cercle moyen entre le plus grand et le plus petit, propose un autre nombre, savoir 2′ 46″ ou 166″, qui est à peu près la moyenne arithmétique entre les limites indiquées par Muller. Le premier nombre indiqué par le docteur Hiffelsheim se décompose ainsi :

$$136'' = 2^3 \times 17.$$

Il ne contient que les facteurs premiers rhythmiques 2 et 17. Toutefois, comme ce nombre est très-rapproché de la *limite inférieure* indiquée par Muller, et que la *moyenne* 116″ proposée par le docteur Hiffelsheim n'est pas un nombre rhythmique, nous aurons recours au tableau des nombres rhythmiques donnés ci-dessus, § 273, et nous considérerons, dans ce tableau, la partie qui s'étend du nombre rhythmique 120 au nombre rhythmique 204. Or, on trouve vers le centre de cette partie du tableau en question, parmi les *nombres rhythmiques*, le nombre 170, qui ne diffère pas de 4″ de la moyenne 166″ 1/2 entre les nombres 133″ et 200″ indiqués par Muller. Or, si l'on adopte le nombre rhythmique 2′ 16″ ou 136″ pour le *minimum* de la durée de la circulation d'un globule sanguin, et le nombre 204″ également rhythmique et à égale distance au delà du nombre central 170 pour le *maximum* de cette durée, il est facile de concevoir que les *vibrations vitales* correspondantes aux durées en question leur seront *inversement proportionnelles;* de telle sorte que, pour deux durées distinctes, représentées respectivement par C et C′, on aura, en représentant par W et W′ les nombres correspondants des *vibrations vitales* signalées par le docteur Collongues, la relation très-simple :

$$C.\ W = C'\ W'$$

ou

$$C : C' :: W' : W.$$

Il ne nous reste plus qu'à trouver la valeur numérique de ce *produit constant*, qui nous paraît remplir dans le système physiologique un rôle analogue à celui que remplit en astronomie le

modérateur universel (p. w), découvert par Hoëné Wronski (1), et que, par cette raison, nous nommerons *modérateur vital anthropogénique*, en attendant son admission et son nouveau baptême dans le sanctuaire de la science officielle.

Maintenant, pour découvrir la valeur numérique de ce *modérateur vital*, admettons avec le docteur Collongues que le nombre des vibrations correspondant au *bourdonnement vital* dans l'état de santé parfaite soit de 72 par seconde sexagésimale, et multiplions par ce nombre le nombre qui exprime la *durée moyenne de la circulation d'un globule du sang*, c'est-à-dire le nombre 170 on aura ainsi, pour le produit cherché :

$$170.72 = 12240,$$

lequel, décomposé en ses facteurs premiers, peut s'écrire :

$$2^4.\ 3^2.\ 5.\ 17.$$

Ce nombre contient, comme on le voit, tous les facteurs premiers rhythmiques de notre système musical moderne; et c'est ainsi que l'on peut se rendre compte rationnellement de l'action que le rhythme exerce sur les plus jeunes enfants, sur les hommes les plus grossiers comme sur les plus intelligents; c'est ainsi qu'on s'explique l'aptitude de l'homme pour l'*art musical*, qui, comme tous les arts, est une création à la fois divine et humaine, un produit de la raison, dont la base physiologique est un don gratuit du Créateur des mondes.

---

(1) Voir la *Réforme de la mécanique céleste*, au tome I de la *Réforme absolue du savoir humain*. Voir aussi l'épître à S. M. l'empereur de Russie.

TABLEAU DES *nombres* DES *vibrations vitales* ET DES SONS DE LA GAMME DIATONIQUE QUI LEUR CORRESPONDENT, AVEC LES *durées* INVERSEMENT PROPORTIONNELLES DE LA CIRCULATION DU SANG, ÉVALUÉES EN SECONDES SEXAGÉSIMALES.

NOMS DES SONS	UT	RÉ	MI	FA	SOL	LA	SI	UT
W. NOMBRE DE VIBRATIONS VITALES PAR SECONDE	64	72	80	85 $^{1}/_{3}$	96	108	120 $^{8}/_{9}$	128
C. DURÉES CIRCULATOIRES ÉVALUÉES EN SECONDES	191″,25	170″	153″	143″,4375	127″,5	113″, 1/3	101″	95″,625

§ 284. — Le produit de chacun de ces nombres par la durée circulatoire correspondante est un NOMBRE CONSTANT dont nous évaluons la valeur, soit : $C.W = 12240 = 2^4.3^2.5.17$. Ce nombre contient tous les nombres premiers rhythmiques de notre système musical.

Pour obtenir les nombres qui correspondent aux *vibrations vitales* en rapport avec les durées extrêmes des circulations, exprimées par 136″ et 204″, il suffit de diviser le modérateur constant 12240 par ces durées ; on trouve ainsi :

Durées circulatoires	136″	170″	204″
Vibrations vitales correspondantes. . .	90	72	60

LES NOMBRES RHYTHMIQUES DANS LES GAMMES DIATONIQUES DES DEUX MODES.

§ 285. — La QUINTE JUSTE étant prise pour *unité* de mesure et les sons étant rapportés sur l'*échelle des quintes*, tous les intervalles formés avec les sons des deux gammes diatoniques sont mesurés par des *nombres rhythmiques*.

Ainsi	le *ton entier mesure*.....	2 QUINTES (1).
	le *demi-ton diatonique*...	5
	la *tierce mineure*.......	3
	la *tierce majeure*.......	4
	la *quinte juste*.........	1
	la *quinte mineure*......	6

Voilà pour le MODE MAJEUR.

Dans le MODE MINEUR, les deux *intervalles caractéristiques* qui ne se trouvent point dans la gamme majeure sont, d'une part, l'intervalle de *quinte majeure* (dite quinte augmentée), entre la *médiante* et la *note sensible*, mesuré par huit quintes, et, d'autre part, l'intervalle de *seconde augmentée*, qui existe entre le *sixième degré* et la *note sensible* dans la gamme ascendante du premier type du mode, mesuré par neuf quintes. Or, les nombres 8 et 9 sont *rhythmiques*. (Voir § 273, le *Tableau des nombres rhythmiques et non rhythmiques*.)

Du nombre 7.

§ 286. — Le nombre 7, qui n'est pas rhythmique, ne se rencontre que dans la *gamme chromatique;* aussi l'intervalle qu'il

(1) Ici, nous faisons abstraction des signes + ou —, dont il faut affecter le chiffre, suivant que l'on procède vers le *pôle supérieur* ou vers le *pôle inférieur* de l'échelle des quintes. Par exemple, la *tierce mineure* = — trois quintes et la *tierce majeure* = + quatre quintes. De plus, on doit faire abstraction des octaves, lorsqu'on se sert de l'échelle des quintes, ce *canon génétique* des sons musicaux.

mesure a-t-il reçu le nom de *demi-ton chromatique*. Ce demi-ton, plus grand que le *demi-ton diatonique* (1), ainsi que le savent tous les musiciens, doit être suivi du *demi-ton diatonique* pour satisfaire aux conditions esthétiques du rhythme, ainsi qu'on en peut juger par les exemples suivants :

a............... UT — UT *dièse*

Différence...... + 7

Intervalle non rhythmique.

b............... UT — UT *dièse* — RÉ

+ 7 ; — 5

Différence...... — 12

Excellent nombre rhythmique qui justifie cette succession.

c............... LA — LA *b* — SOL

— 7 ; + 5

Différence...... + 12

Même résultat qu'en *b* au signe près.

§ 287. — Le procédé que nous venons d'employer s'applique à toutes les successions musicales, soit mélodiques, soit harmoniques. Il est indépendant de la durée des sons ou des accords dont se composent les séries que l'on veut analyser sous le rapport du rhythme. Ce procédé s'attache au FOND *rhythmique*, c'est-à-dire aux SONS eux-mêmes ou aux ACCORDS ; en un mot, il est indépendant de la FORME *rhythmique*, dont on s'est trop exclusivement préoccupé jusqu'à ce jour. La FORME *rhythmique* en effet, c'est-à-dire la *coupe des phrases*, la *symétrie des parties d'une période*, les *rapports de durée des sons*, etc., etc., la seule FORME *rhythmique*, disons-nous, n'implique pas nécessairement l'excel-

(1) Les acousticiens font le *demi-ton chromatique plus petit* que le *demi-ton diatonique ;* ils sont, sur ce point, moins avancés que ne l'était Pythagore, qui se servait de l'échelle des quintes, sur laquelle le premier de ces demi-tons est mesuré par sept quintes et le second par cinq quintes.

lence du FOND *rhythmique*, c'est-à-dire l'excellence du *choix des sons* dans la MÉLODIE et du CHOIX DES ACCORDS dans l'harmonie. Il faut évidemment le *concours* du FOND et de la FORME pour que l'œuvre musicale soit parfaite. Nous nommons *rhythme intrinsèque* le FOND *rhythmique*, et *rhythme extrinsèque* la FORME *rhythmique*. Nous indiquerons d'ailleurs les règles à suivre pour l'analyse de ces deux parties du rhythme, dont le *concours* constitue l'ENSEMBLE RHYTHMIQUE (1).

ANALYSE D'UNE MÉLODIE FORMÉE DE VALEURS ÉGALES
(*Rhythme intrinsèque*).

§ 288. — Prenons pour premier exemple la mélodie suivante, et formons le tableau que voici :

UT ↘ SOL → LA ↘ FA *d* → SOL ↘ MI → UT (2).

	x ; $x+1$; $x+3$; $x+6$; $x+1$; $x+4$; x.
Différences premières	$+1$; $+2$; $+3$; -5 ; $+3$; -4
Différences secondes	$+1$; $+1$; -8 ; $+8$; -7
Différences troisièmes	0 ; -9 ; $+16$; -15
Différences quatrièmes	-9 ; $+25$; -31
Différences cinquièmes	$+34$; -56
Différence sixième et dernière	$-90 = -9 \times 10 = -3^2 \times 2 \times 5$

Cette différence dernière, qui embrasse l'*ensemble* de la mélodie proposée, ne contient que des *nombres rhythmiques*.

---

(1) Reicha et Chrétien Kock ont écrit des ouvrages estimables concernant le *rhythme extrinsèque*.

(2) x désigne ici la *tonique* UT. La première ligne horizontale exprime, en *quintes*, la distance de chaque son à cette tonique ; la seconde ligne

§ 289. — Si la *différence finale* présentait un NOMBRE *non rhythmique*, il n'en faudrait cependant pas immédiatement conclure que la série *mélodique* ou *harmonique* à laquelle elle se rapporte soit fautive. Dans ce cas, on aura recours au nombre 12, qui, dans notre *système tempéré*, exprime l'IDENTITÉ ENHARMONIQUE (1), et on examinera si le NOMBRE en question n'est pas *congruent* à l'un des *nombres premiers rhythmiques* 1, 2, 3, 5 et 17 par rapport au MODULE 12.

Or, on sait que *deux nombres sont congruents par rapport à un même* MODULE *lorsqu'en les divisant par ce module les restes de ces deux divisions sont égaux*. Par exemple, les nombres 25 et 13 sont *congruents* par rapport au module 12, parce que les deux restes de leur division par 12 sont 1. Cette identité des *restes* des deux divisions a pour conséquence la divisibilité de leur différence 25 — 13 par le MODULE.

On a en effet, d'une part, $25 = 2 \times 12 + 1$,

et d'autre part $13 = 1 \times 12 + 1$,

d'où leur différence $25 - 13 = 2 \times 12 - 1 \times 12 = 12$,

et comme ici cette différence est le nombre 12, qui se divise exactement lui-même, la proposition est démontrée, sans recourir à l'algèbre, puisque les restes des deux divisions étant égaux, ils ne peuvent manquer de disparaître dans la différence des deux nombres.

Le symbole $25 \equiv 13$ (module 12),

que l'on énonce ainsi : 25 *est congruent* à 13, *par rapport* au MODULE 12, exprime la même chose que le symbole suivant :

$$25 - 13 \equiv 0 \text{ (module 12)},$$

---

contient les différences de position des sons de la première ligne, sur l'échelle des quintes; les lignes suivantes, les différences entre les première, deuxième, troisième, etc., jusqu'à la différence finale.

(1) Par exemple, les sons LA *b* et SOL *dièse*, distants de douze quintes, sont enharmoniquement *homophones* sur les instruments à sons fixes.

qui s'énonce ainsi : la différence de 25 et de 13 est *congruente* à zéro par rapport au MODULE 12, ou simplement : la différence 25 — 13 est *divisible* par 12.

§ 290. — C'est par cette raison que, dans notre *système tempéré,* on peut parfois remplacer le *demi-ton chromatique* par le *demi-ton diatonique*, par suite de la *congruence* suivante pour les demi-tons ascendants (1) :

Demi-ton chromatique. Demi-ton diatonique.

$$+7 \equiv -5 \ (\text{mod.} = 12),$$

ce qui revient à dire que leur différence + 7 + 5 est *divisible* par 12, et pour les *demi-tons descendants* (1), par suite de cette autre congruence :

Demi-ton chromatique descendant.

$$-7 \equiv +5 \ (\text{mod.} = 12),$$

ce qui revient à dire que — 7 — 5 ou — 12 est divisible par 12.

§ 291. — Si l'on peut, parfois, remplacer le *demi-ton chromatique* par le *demi-ton diatonique*, il faut du moins le faire avec connaissance de cause. Sans doute on peut et l'on doit même faire cette substitution pour faciliter l'exécution sur un instrument déterminé; mais, hormis ce cas, il convient d'écrire les sons avec les notes qui expriment le mieux leurs tendances. En ne tenant pas compte de cette règle, on dénature les accords. En un mot, il faut respecter l'orthographe musicale, qui a l'avantage de faire pressentir un état de la musique supérieur à celui fondé

(1) Le lecteur aura sans doute remarqué que le *demi-ton diatonique ascendant*, par exemple SI ➛ UT, rapporté à l'échelle des quintes, est placé du côté du *pôle inférieur*, par rapport à son point de départ, et mesure — cinq quintes, tandis que le *demi-ton diatonique descendant*, comme UT ➛ SI, est placé du côté du *pôle supérieur* et mesure + cinq quintes.

sur le *tempérament égal*, et plus en rapport avec les progrès modernes de l'harmonie (1).

§ 292. — L'exemple présenté sous le § 288 nous a donné une *différence finale* entièrement rhythmique, c'est-à-dire ne contenant que des *facteurs premiers rhythmiques*. Une seule note modifiée dans ce premier exemple va nous donner une *différence finale* formée par un mélange de facteurs premiers *rhythmiques* et d'un facteur premier *non rhythmique*. Haussons d'un *demi-ton chromatique* la dominante SOL, seconde note de l'exemple en question, nous aurons la série mélodique suivante, toujours dans le ton d'UT :

UT ↘	SOL *dièse* ↗	LA ↘	FA *dièse* ↗	SOL ↘	MI ↘	UT
x;	$x+8$;	$x+3$;	$x+6$;	$x+1$;	$x+4$;	x.

En prenant successivement les différences *première, seconde, troisième*, etc., nous obtiendrons pour la *sixième* différence le nombre — 132. Or ce nombre se décompose ainsi :

$$132 = 4 \times 3 \times 11 = 2^2 \times 3 \times 11,$$

où il ne se trouve qu'un seul *facteur premier non rhythmique*, le facteur 11. Or ce facteur est *congruent* avec l'unité affecté du signe —. On a en effet

$$11 \equiv -1 \text{ (mod. 12)}.$$

On peut donc remplacer par — 1 le facteur 11, ce qui n'a d'autre effet que de changer le signe de la *différence finale*, en ne conservant que les facteurs rhythmiques $2^2 \times 3$. On a en effet :

$$2^2 \times 3 \times 11 \equiv 2^2 \times 3 \times (-1) \text{ (mod. 12)},$$

ce qui revient à

$$(2^2 \times 3 \times 11) + (2^2 \times 3.1) = 2^2 \times 3\,[11 + 1] = 2^2 \times 3 \times 12,$$

ou $$12 \times 12 = 144 \equiv 0 \text{ (mod. 12)},$$

ce qui est évident.

---

(1) La *gamme acoustique*, calculée par Hoëné Wronski, nous paraît de nature à satisfaire à ces nouvelles conditions. (Voir, dans l'INTRODUCTION de notre *Technie harmonique*, la détermination mathématique de cette nouvelle gamme.)

§ 293. — Toutefois il pourrait arriver que par suite de compensation d'erreurs, c'est-à-dire que par suite de fautes en sens inverses dans la contexture mélodique, la *différence finale* présentât un *nombre* parfaitement *rhythmique.* En voici un exemple :

	SOL ↗	SI ↘	FA ↗	UT *dièse* →	RÉ
	x;	$x+4$;	$x-2$;	$x+6$;	$x+1$
Différences premières.	$+4$;	-6;	$+8$;	-5	
Différences deuxièmes.	-10;	$+14$;	-13		
Différences troisièmes.	$+24$;	-27			
Différence quatrième et finale.	-51				

Le *nombre* $51 = 3 \times 17$ est parfaitement *rhythmique,* puisque ses facteurs premiers 3 et 17 sont tous deux rhythmiques. Or cette série de sons est évidemment mauvaise ; cet intervalle *descendant* de *triton*, déjà mauvais par lui-même, suivi de celui de *quinte majeure ascendante,* est contraire aux règles les plus élémentaires de la mélodie, et le nombre rhythmique que présente la *différence finale* ne provient évidemment que de la compensation d'erreurs en sens inverses.

§ 294. — L'exemple suivant, dans lequel il n'existe aucune faute et qui n'implique pas, comme le précédent, deux tonalités distinctes, maladroitement agencées, présente des différences plus simples et une *différence finale* égale à l'*unité*, *nombre rhythmique* par excellence, puisqu'il correspond au CERCLE ENTIER (1).

	SOL ↗	SI *b* ↘	LA ↗	UT *dièse* ↗	RÉ
	x;	$x-3$;	$x+2$;	$x+6$	$x+1$
Différences premières.	-3;	$+5$;	$+4$;	-5	
Différences deuxièmes.	$+8$;	-1;	-9		
Différences troisièmes.	-9;	-8			
Différence finale.....	$+1$				

(1) Le *schéma du temps* étant le CERCLE, ainsi que nous l'avons dit précédemment, les nombres premiers 1, 2, 3, 5 et 17 correspondent respectivement : 1, au *cercle entier ;* 2, au *diamètre,* qui divise le cercle en deux par-

et, chose remarquable, il n'existe ici que des *nombres rhythmiques* dans toutes les différences.

§ 295. — Ajoutons aux observations précédentes, qu'en analysant une mélodie au moyen des différences des divers ordres, il est nécessaire de consulter non-seulement la *différence finale*, mais encore les autres différences, particulièrement les *différences premières* et les *différences secondes*. Surtout, il ne faut pas oublier que, *dans un ton déterminé*, on ne doit pas dépasser l'envergure de 15 quintes, et cela *dans toute l'étendue de la période mélodique* (en UT, du RÉ *b* au LA *dièse*).

En ce qui concerne les intervalles formés par deux sons voisins, on sait que, sauf la *substitution enharmonique* (1), l'intervalle de *tierce diminuée* (2), qui mesure 10 quintes, est le plus étendu que l'on puisse employer dans la mélodie; si donc deux sons voisins rapportés à l'échelle des quintes embrassaient une distance de 11, 13, 14 ou 15 quintes d'envergure sur l'échelle des quintes, la mélodie serait fautive. Voici ces intervalles à partir de la note RÉ *b*, le *pôle inférieur* de la gamme *chromatique* ou plutôt *chromatico-enharmonique* du ton d'UT, le *pôle supérieur* étant le LA *dièse* :

RÉ *b* — FA *dièse*;	RÉ *b* — SOL *dièse*;	RÉ *b* — RÉ *dièse*;	RÉ *b* — LA *dièse*.
11 quintes.	13 quintes.	14 quintes.	15 quintes.

Ces mêmes intervalles peuvent s'employer harmoniquement, c'est-à-dire dans les accords, et c'est là une des différences caractéristiques de l'*harmonie* comparée à la *mélodie*.

Est-il bien nécessaire de protester ici contre l'intention qu'on

ties égales; 3, au *triangle équilatéral*, qui le divise en trois parties; 5, au *pentagone régulier*, qui le divise en cinq parties; et 17, au *polygone régulier* de dix-sept côtés, inscriptible par une construction graphique qui ne requiert que l'emploi de la règle et du compas.

(1) La *substitution enharmonique*, qui embrasse douze quintes, par exemple celle du SOL *dièse* au LA *b*, s'opère, dans notre système tempéré, sur le même son, qui ne fait que changer de nom.

(2) Le renversement de cet intervalle est la *sixte augmentée*, qui appartient spécialement à l'harmonie.

pourrait nous supposer, de vouloir enseigner l'art de créer de belles mélodies au moyen du calcul? L'*inspiration spontanée*, qui donne la vie aux œuvres d'art, est libre par essence; mais le SENTIMENT de l'artiste, capable de produire le BEAU (cette *harmonie* du VRAI et du BIEN), est toujours d'accord avec les *lois éternelles* de l'ORDRE.

Ce que nous voulons, c'est dévoiler aux compositeurs d'immenses richesses encore ignorées, parce que leur découverte dépend de la connaissance de la LOI GÉNÉRATRICE DES ACCORDS, ainsi que de celle de la LOI DE L'ENCHAÎNEMENT HARMONIQUE; en d'autres termes, ce que nous voulons, c'est donner une base véritablement rationnelle, et par conséquent inébranlable, aux travaux des compositeurs modernes qui, cherchant de nouveaux moyens d'expression, se trompent parfois, faute de bien connaître les conditions de stabilité de l'édifice harmonique qu'ils construisent.

DE LA PROHIBITION DES QUINTES JUSTES CONSÉCUTIVES DANS L'HARMONIE.

§ 296. — On a dit que la défense des *quintes justes consécutives* est motivée par le *fait* qu'elles donnent l'*impression simultanée* de deux tonalités distinctes; cela est vrai, et *Cherubini* a mis cette vérité dans tout son jour au début de son excellent TRAITÉ DE CONTRE-POINT ET DE FUGUE. La preuve qu'il en donne est un nouvel argument en faveur de l'emploi de l'échelle des quintes dans l'explication des faits musicaux.

Or, le chiffre vient confirmer cette appréciation du *sentiment musical*. Pour s'en convaincre, reportons-nous au PRINCIPE énoncé dans la première partie (1), concernant la *succession* des *intervalles harmoniques*, dont la *différence* doit accuser un *resserrement* par rapport à l'*espace primordial* embrassé par l'*ensemble* des sons qui forment ces intervalles; et l'on constatera qu'à

(1) Pages 23 et 24.

l'exception de la succession de deux quintes justes ayant une *note commune*, comme

SOL / UT	RÉ / SOL,

il y a toujours *dilatation* ou *dispersion* par rapport audit *espace primordial* ou *originaire*.

Ainsi, par exemple, les deux *quintes justes* consécutives

SOL....	2	LA....	4
UT.....	1	RÉ....	3
	3		7

dont les quatre sons embrassent une étendue de trois quintes sur l'*échelle génétique* des sons :

Envergure de trois quintes.

UT ...	SOL ...	RÉ ...	LA . .	MI ...	SI, etc.
1	2	3	4	5	6

produisent une *dispersion* d'un degré quand, après avoir additionné les chiffres qui correspondent aux sons formant chacune de ces deux quintes, on prend la différence de ces sommes ; on a en effet

$$7 - 3 = 4,$$

c'est-à-dire une *unité* de plus que l'*envergure*, mesurée par trois quintes, formant l'ESPACE PRIMORDIAL OU ORIGINAIRE des sons soumis ici à l'expérience.

Les deux quintes consécutives suivantes :

SOL....	2	SI.....	6
UT.....	1	MI.....	5

Différence............. $11 - 3 = 8$,

produisent une *dispersion* de trois *unités* sur l'*espace primordial* embrassé par l'*ensemble* des sons dont ces quintes sont formées. Il n'y a, en effet, que cinq quintes entre les *sons* UT et SI, qui occupent les points extrêmes de l'espace originaire. Ainsi, l'impres-

sion produite sur l'organe auditif, encore plus désagréable que dans l'exemple précédent, et qui, musicalement, s'explique par la *fausse relation* de *septième majeure* non préparée entre UT et SI, indiquée par la *flèche* dans notre exemple, se traduit ici par le *chiffre* 3, qui mesure le degré de *dispersion*, qui, dans le premier exemple, n'était que d'*une seule* quinte.

Lorsque les deux quintes ont une *note commune,* la *différence* est précisément égale à l'*espace primordial,* ainsi qu'on le voit par l'exemple que voici :

SOL....	2	RÉ....	3
UT.....	1	SOL...	2
	3		5

Différence............... 5 — 3 = 2.

Il n'y a, en effet, que deux quintes entre les sons UT et RÉ, qui occupent ici les points extrêmes de l'espace originaire.

Dans ce cas, si l'harmonie n'est pas riche, elle est du moins *suffisante.*

DES NOMBRES RHYTHMIQUES DANS L'HARMONIE.

§ 297. — Le PRINCIPE sur lequel nous nous fondons et sur lequel nous appelons l'attention des harmonistes peut s'énoncer ainsi :

« Dans l'enchaînement de deux, de trois, et généralement d'un nombre quelconque d'accords, formant un tout, la DIFFÉRENCE FINALE que l'on obtient sur la série des formules ou *polynômes* qui, individuellement, représentent chacun des accords dont la série se compose, et qui embrasse ainsi leur ensemble, doit être CONGRUENTE, c'est-à-dire exactement divisible par un nombre formé au moyen d'un ou de plusieurs des facteurs *premiers rhythmiques* 1, 2, 3, 5 et 17 qui caractérisent notre système musical moderne. »

§ 298. — Afin de procéder du simple au composé, nous commencerons par l'analyse de quelques séries très-simples d'intervalles harmoniques, conformes aux RÈGLES consignées dans tous les *Traités d'harmonie* et de *contrepoint*, et à la pratique des grands maîtres.

Prenons pour premier exemple la série suivante :

unisson { UT . RÉ . RÉ ↘ UT } unisson
UT . UT . SI ↗ UT

qui présente la *préparation* de la dissonance de *seconde majeure* par l'unisson et sa *résolution* sur la tierce mineure.

En représentant par x le point de départ (UT), afin de généraliser cet exemple particulier, et formant le produit des deux termes dans chacun des *intervalles harmoniques* de cette suite, on aura :

$$x^2; x.(x+2)=x^2+2x; (x+5).(x+2)=x^2+7x+10; x^2.$$

En prenant les différences successives, on aura :

Différences premières : $+2x$; $+5x+10$; $-7x-10$
Différences secondes : $+3x+10$; $-12x-20$
Différence troisième et finale : $-15x-30$

dont les deux parties sont divisibles par le *nombre rhythmique* 15, dont les facteurs premiers sont 3 et 5, ce qu'on exprime en écrivant :

$$15x+30\equiv 0 \text{ [1] (mod. facteurs de 15)},$$

et que l'on énonce ainsi :

15 fois x plus 30 est congruent à 0,

les modules étant les facteurs 3 et 5.

(1) Les deux termes de la différence finale ayant le même signe, il est indifférent de remplacer le signe (— 1) par le signe (+ 1) dans la *congruence.*

§ 299. — Dans l'exemple précédent, la *résolution* de la *seconde majeure* s'opère sur la *tierce mineure;* nous allons l'effectuer sur la *tierce majeure*, et nous obtiendrons encore une *différence finale* parfaitement rhythmique :

unisson { UT . RÉ . RÉ
UT . UT . SI ♭

Représentant toujours par x la note qui sert de point de départ, on aura la série :

$$x \times x;\ x(x+2);\ (x-2)(x+2);$$

ou

$$x^2;\ x^2+2x;\quad x^2-4,$$

et les différences seront :

Différence première : $+2x;\quad -2x-4;$

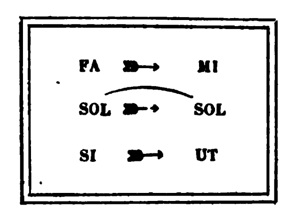
Différence deuxième et finale : $-4x-4 \equiv 0 \pmod{4}$.

On obtiendrait des résultats semblables avec toutes les successions d'*intervalles harmoniques* écrites conformément aux RÈGLES suivies par tous les grands maîtres.

§ 300. — Ces mêmes RÈGLES, découvertes par le *sentiment musical*, et sans l'observation desquelles il eût été impossible d'écrire purement, ces mêmes RÈGLES sont ABSOLUMENT VRAIES, et on peut les établir directement *à priori*, par le calcul, en se fondant sur les *congruences rhythmiques.*

§ 301. — Pour troisième et dernier exemple, prenons l'*ac-*

cord de septième de la dominante, résolu sur l'accord parfait de la tonique, en mode majeur :



En représentant par x la *tonique* UT, on aura pour chacune des notes employées dans cette harmonie à trois parties, en rapportant leurs distances, sur l'échelle des quintes, à ladite fondamentale :

Pour le premier accord :

$$\text{SI} = x + 5 ; \text{SOL} = x + 1 ; \text{FA} = x - 1 ;$$

Et pour le deuxième accord :

$$\text{UT} = x ; \text{SOL} = x + 1 ; \text{MI} = x + 4.$$

En formant le produit des trois termes de chacun de ces accords, on aura :

Pour celui de *septième de la dominante :*

$$x^3 + 5x^2 - x - 5 ;$$

Et, pour l'accord de la *tonique :*

$$x^3 + 5x^2 + 4x,$$

dont la *différence* est :

$$5x + 5 \equiv 0 \text{ (mod. 5)}.$$

NOTA. — Nous avons supprimé la *fonction de quinte* (le RÉ) pour plus de simplicité dans le calcul. — Cette fonction de quinte est *libre*, et, comme elle peut monter à la *médiante*, ou descendre à la *tonique*, il en résulte qu'en écrivant à *cinq parties*, en donnant à cette *fonction de quinte* ces deux directions, égales et en sens opposés, ces mouvements se com-

penseront ; c'est ce qui déjà a lieu, dans notre exemple, dans la résolution de l'intervalle de *quinte mineure*. L'algèbre accuse cette circonstance, par la disparition du terme en x^2, dans la *différence* des polynômes qui représentent respectivement chacun des accords de cette succession binaire.

DÉTERMINATION A PRIORI DE LA POSSIBILITÉ OU DE L'IMPOSSIBILITÉ DES SUCCESSIONS HARMONIQUES.

§ 302. — Avant de donner la FORMULE GÉNÉRALE qui exprime la *loi de l'enchaînement harmonique*, c'est-à-dire la formule au moyen de laquelle on peut établir la *possibilité* ou l'*impossibilité* des successions, soit binaires, ternaires, quartenaires, etc., et, en général, la possibilité ou l'impossibilité de l'enchaînement d'une série quelconque d'accords appartenant à notre système musical, et, par conséquent, créés par leur LOI GÉNÉRATRICE, nous allons, en nous fondant toujours sur les *congruences rhythmiques*, donner quelques exemples de la détermination *à priori* des successions *binaires*.

Les bornes qui nous sont imposées ne nous permettent pas de produire ici les nombreuses applications que nous avons faites de la *théorie des congruences rhythmiques* à l'enchaînement des accords consonnants et dissonants ; toutefois, les exemples que nous allons donner suffiront amplement à bien faire comprendre la marche à suivre dans tous les cas, surtout dans ceux qui concernent l'harmonie pratique. Lorsqu'on découvrira, par nos procédés, de nouvelles successions, ou du moins la possibilité de successions encore inusitées, entre des accords connus ou bien entre des accords nouveaux, enchaînés soit entre eux, soit à des accords connus, il faudra faire appel aux connaissances que l'on possède dans l'art d'écrire, pour réaliser convenablement les *successions*, dont le calcul ne fait connaître que la *possibilité* esthétique. Parfois, on devra employer plus d'une octave et même plus de deux octaves d'étendue, pour réaliser certaines successions ; préparer et résoudre, successivement, certaines dissonances ; avoir recours aux notes dites de *passage*, aux *appog-*

giatures, aux *anticipations*, aux *retards*, etc., qui ne sont que les FORMES sous lesquelles beaucoup d'accords nouveaux peuvent et *doivent* se produire, et nullement, comme on l'a cru et enseigné jusqu'à ce jour, des *notes étrangères* aux accords.

A cet égard, nous renvoyons le lecteur à notre *Technie harmonique*.

§ 303. — Venons au fait, et présentons d'abord un exemple de la manière de déterminer *à priori* l'enchaînement entre deux accords de même nature, par exemple entre *deux accords parfaits majeurs*.

En représentant par x un son quelconque, pris sur l'échelle des quintes, pour représenter la *fondamentale* de l'un de ces deux accords *parfaits*, et par y la *fondamentale* de l'autre accord de même nature, on aura pour les *fonctions* de *tierce* et de *quinte* comptées sur la susdite échelle, à partir de ces *fondamentales*, d'une part :

$$x+4 \text{ et } x+1 ;$$

et, d'autre part :

$$y+4 \text{ et } y+1,$$

et, pour l'expression algébrique de ces accords, résultant du produit de leurs trois fonctions, les formules générales :

$$x.(x+4).(x+1)=x^3+5x^2+4x,$$

et

$$y.(y+4).(y+1)=y^3+5y^2+4y,$$

dont la différence, en la désignant par D, sera :

$$D=(y^3-x^3)+5(y^2-x^2)+4(y-x).$$

C'est cette différence qui doit être *divisible* par un *nombre premier rhythmique*. Or, comme les trois groupes dont se compose cette différence sont divisibles par la différence $(y-x)$ des deux *fondamentales*, on satisfera à cette condition en égalant successivement cette différence à des nombres rhythmiques, en commençant par l'*unité*.

On posera donc successivement :

$$y - x = 1 ; y - x = 2 ; y - x = 3 ;$$
$$y - x = 4 ; y - x = 5 ; y - x = 6.$$

Mais le nombre 7 n'étant pas *rhythmique*, et le nombre 6 marquant, en *quintes*, la *limite de l'étendue de la gamme majeure* rapportée à l'échelle génétique des sons, on ne devra pas dépasser la *différence* 6 entre les *fondamentales* des deux *accords parfaits.*

a. La première hypothèse :

$$y - x = 1,$$

d'où

$$y = x + 1,$$

appliquée dans les susdites limites, du FA *sous-dominante* au SI note *sensible,* dans la gamme d'UT, savoir :

FA ... UT ... SOL ... RÉ ... LA ... MI ... SI,

cette hypothèse nous donnera les successions :

FA → UT et UT → SOL (1),
x; $y = x + 1$; x; $y = x + 1$,

entre les notes tonales, *sous-dominante*, *tonique* et *dominante.*

Mais comme il n'y a aucune raison de supposer uniquement positive la susdite *différence* entre les fondamentales, c'est-à-dire la différence $y - x$, on devra admettre aussi la *différence négative,* et poser :

$$y - x = -1,$$

d'où

$$y = x - 1,$$

ce qui, toujours en restant dans les limites de la *gamme diatonique du mode majeur,* nous donnera les successions inverses des précédentes, c'est-à-dire les successions à la *quinte inférieure :*

UT → FA ; SOL → UT,
x; $y = x - 1$; x; $y = x - 1$,

---

(1) Nous représenterons toujours par x la fondamentale du premier accord, par y celle du second accord et par z celle du troisième accord, etc.

entre les *fondamentales* des deux accords parfaits, savoir, d'une part, entre l'*accord de la tonique* et celui de la *sous-dominante*, et, d'autre part, entre l'*accord de la dominante* et l'*accord de la tonique* (1).

b. La seconde hypothèse :

$$y - x = \pm 2,$$

nous donne, en considérant d'abord le signe +,

$$y = x + 2,$$

ce qui, dans l'étendue des six quintes de notre gamme majeure, correspond à la succession par seconde *majeure ascendante* entre les fondamentales, et nous donne par conséquent la succession :

FA → SOL.
x; $y = x + 2$.

On obtiendra la succession inverse par *seconde majeure descendante* en posant :

$$y = x - 2,$$

en UT : SOL → FA.
x; $y = x - 2$.

a et *b*. SUCCESSIONS TERNAIRES *tirées des deux précédentes*. — Au moyen des successions par quinte juste, inférieure et supérieure, et de celles par seconde majeure ascendante et descendante, on formera plusieurs successions *ternaires*, et d'abord la suivante, qui reste dans le ton d'UT, qui nous sert de point de départ :

FA → SOL → UT,
x; $y = x + 2$; $z = y - 1$,

et ensuite, en *modulant* au ton de la *dominante* :

UT → RÉ → SOL,
x; $y = x + 2$; $z = y - 1$,

en prenant sur la note RÉ un accord parfait majeur.

---

(1) Nous n'avons pas à nous occuper ici du *renversement* des accords, qui rentre dans l'étude de l'harmonie élémentaire, et qui, d'ailleurs, ne modifie en rien la *marche* des *fondamentales*.

c_1. La double hypothèse :

$$y - x = \pm 3,$$

ne nous donne rien, en *restant* dans les limites de la *gamme du mode majeur*, puisque, entre les trois sons qui portent *accord parfait majeur* dans ce mode, on ne trouve qu'une *quinte juste ascendante ou descendante*, et qu'une *seconde majeure* également ascendante ou descendante, mesurée par deux quintes. Mais, en sortant des limites de la gamme majeure, et en admettant les transitions vers les tons dont l'armature ne diffère, au plus, que par un seul accident à la clef de l'armature du ton pris pour point de départ, on aura d'abord, avec l'hypothèse

$$y - x = +3, \quad \text{d'où} \quad y = x + 3,$$

les *successions binaires* suivantes, entre accords parfaits majeurs, que nous n'indiquons que par leurs fondamentales :

UT ➛ $\overset{+}{\text{LA}}$, FA ➛ $\overset{+}{\text{RÉ}}$, SOL ➛ $\overset{+}{\text{MI}}$ (1),

et qui conduisent respectivement de l'*accord de la tonique* à l'*accord mineur* du second degré, de l'*accord de la sous-dominante* à l'*accord majeur* du cinquième degré, et enfin de l'*accord de la dominante* à l'*accord mineur* du troisième degré, moyennant l'*attraction* qui se manifeste par le *demi-ton chromatique* ascendant, qui doit être suivi du *demi-ton diatonique*, ce qui requiert un troisième accord *complémentaire*.

Pour *moduler* formellement en RÉ *mineur* et en LA *mineur*, on ajouterait une cadence parfaite ; mais si l'on voulait *moduler* au ton de la *dominante*, on éviterait de partir de l'accord de la *sous-dominante*. Nous abandonnons au lecteur la *réalisation artistique* de ces successions, qui, pour la perfection harmonique, ne doivent pas présenter la fausse relation d'*octave augmentée* entre la

(1) Les croix (+) placées au-dessus de la *fondamentale* du second accord de ces *successions binaires* indiquent que la *fonction de tierce* de ces accords est formée par un intervalle de tierce majeure.

basse et l'une des parties supérieures, dans le passage du premier accord au second, ce qu'on évitera soit en présentant ce second accord dans son *premier renversement*, comme

5	6	5
UT →	UT *dièse* →	RÉ,

soit en commençant la *succession ternaire* par l'*accord de sixte*, comme

6	+3	8
MI →	LA →	RÉ.

c_2. L'hypothèse inverse :

$$y - x = -3, \quad \text{d'où} \quad y = x - 3,$$

nous conduit vers des tons placés, sur l'échelle des quintes, du côté du *pôle inférieur* de cette échelle, par rapport à notre point de départ, c'est-à-dire vers les tons bémolisés. Nous aurons ainsi les *successions binaires* suivantes, entre *accords parfaits majeurs*, que nous indiquons par leurs fondamentales :

UT → MI *b*, FA → LA *b*, SOL → SI *b*,

successions qui exigent un complément.

Afin de ne pas brusquer la modulation, ou, comme le disait *Reicha*, afin de ne pas l'*étrangler*, au lieu de considérer le second accord comme une *dominante*, nous le rapporterons au *sixième degré* d'un ton *mineur*, ce qui nous conduira en SOL *mineur* avec la première de ces trois successions binaires, en UT *mineur* avec la seconde, et en RÉ *mineur* avec la troisième. Ces trois modulations étant semblables, il nous suffira de réaliser la première ; la voici :

8 — 7	6 — *b* 6	6 — 5	*b* 3 —— 5 ——	(8 ——
+3 ——	4 — *b* 3	3 ——	8 —— +3 ——	(8 ——
5 →	8 → 8 ↗	6 ——	5 —— 7 ——	*b* 3 ——
SOL —	SOL ——	FA *dièse*	SOL ↗ RÉ ↗	SOL ——

NOTA. — En employant le quatuor des instruments à cordes, le premier *violon* commencerait par le SOL de la chanterelle en *première position ;* le second *violon*, par la *tierce* du premier accord pris sur la seconde corde, même *position;* l'*alto*, par la seconde corde à vide prononçant le RÉ placé à la douzième, au-dessus du SOL grave du violoncelle; le *violoncelle*, par le SOL grave de la troisième corde à vide.

d_1. Le quatrième cas, savoir $y - x = \pm 4$, nous donne les *successions binaires* par *tierce majeure ascendante* et par *tierce majeure descendante* (écrites sur la portée de cinq lignes). Ainsi, pour $y = x + 4$, on aura les successions :

UT $\overset{+3}{\longrightarrow}$ MI, FA $\overset{+3}{\longrightarrow}$ LA, SOL $\overset{+3}{\longrightarrow}$ SI,

entre *accords parfaits majeurs*. Comme les précédentes, ces successions exigent un complément, parce que le *demi-ton chromatique ascendant* qu'elles impliquent doit être *résolu* sur le *demi-ton diatonique*. La résolution la plus simple est ici l'*accord parfait mineur*, dont la *fondamentale* est à la QUINTE INFÉRIEURE de celle du second accord, comme par exemple :

5 —	+ 3 —	8 —
3 —	8 —	5 —
8 —	5 —	3 —
UT ⟶	MI ⟶	LA —

d_2. L'hypothèse inverse, $y = x - 4$, nous conduit vers les tons bémolisés par rapport à notre point de départ. On a en effet, par fondamentales, les *successions binaires* par *tierce majeure inférieure*, écrites sur la portée de cinq lignes :

UT ⟶ LA ♭, FA ⟶ RÉ ♭, SOL ⟶ MI ♭,

qui exigent un complément, à cause du *demi-ton chromatique des-*

cendant qu'elles impliquent et qui doit être *résolu* sur le *demi-ton diatonique* (1).

On pourrait sans doute considérer encore ici le second accord de la présente *succession binaire* comme *dominante*, mais nous préférons, afin de montrer les ressources que présentent les successions harmoniques, considérer cet accord comme *second degré abaissé* en *mode mineur*, et, de cette manière, nous modulerons d'UT en SOL *mineur*, de FA en UT *mineur*, de SOL en RÉ *mineur*.

Ces modulations étant semblables, il suffira d'en réaliser une seule, la première par exemple; la voici indiquée à trois parties :

5	*b* 6 →	+ 3	8
3	*b* 3	8 — 7	*b* 3
UT	UT	RÉ →	SOL

e. L'hypothèse $y - x = \pm 5$ ou $y = x \pm 5$ nous donne les deux *successions binaires* dans lesquelles les *fondamentales* des deux *accords parfaits majeurs* sont à distance de *demi-ton diatonique descendant* ou *ascendant*.

e_1. Pour $y = x + 5$, on a la succession]

UT → SI,

par exemple entre les *fondamentales* des deux accords parfaits majeurs.

e_2. Et pour $y = x - 5$, on a la succession inverse par *seconde mineure ascendante*, telle que :

UT → RÉ *b*

(1) Le *demi-ton chromatique*, ascendant ou descendant, ne se soutient pas par lui-même. *Isolé*, il est antirhythmique.

entre les *fondamentales* des deux *accords majeurs*. Ces *successions binaires* sont connues et pratiquées depuis longtemps. Le *demi-ton diatonique* n'exigeant pas de résolution ultérieure, cette succession binaire se soutient par elle-même; aussi est-elle parfaitement rhythmique (*rhythme intrinsèque*), ainsi qu'on peut le constater en formant les polynômes qui, respectivement, caractérisent algébriquement deux accords parfaits majeurs quelconques, dont les *fondamentales* sont placées, sur l'échelle des quintes, à la même distance que le sont les notes UT et RÉ *b*.

NOTA. — En représentant par x la fondamentale du premier accord, la fondamentale du second sera $x - 5$, et, par suite, on aura, en formant le produit des trois fonctions du premier :

Fondamentale T. M. Q. J.

$$x(x+4)(x+1) = x^3 + 5x^2 + 4x,$$

Fondamentale T. M. Q. J.

et $$(x-5)(x-1)(x-4) = x^3 - 10.x^2 + 29.x - 20$$

pour le second.

En retranchant le premier polynôme du second et représentant leur *différence* par D, on aura :

$$D = -15x^2 + 25x - 20 \equiv 0 \,[\text{mod.} = 5] \text{ (1)},$$

dont tous les termes sont divisibles par le module rhythmique 5, quel que soit x.

f. La dernière hypothèse, $y - x = \pm 6$, correspond aux deux successions fondamentales par *quinte mineure inférieure* et par *quinte mineure supérieure*, qui conduisent à des tons enharmoniquement *homophones* :

Pour... f_1 ou $y = x + 6$, on a FA → SI,

Et pour f_2 ou $y = x - 6$, on a FA → UT *b*.

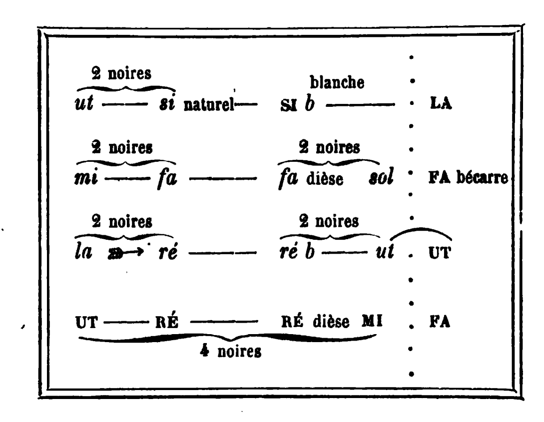
Ces successions sont employées dans la musique moderne. Elles sont souvent fort utiles pour rendre convergentes des marches

(1) En langage ordinaire, cette formule exprime que la *différence* D en question est *congruente* à zéro, par rapport au *module rhythmique* 5.

harmoniques divergentes, ainsi que nous l'avons expliqué précédemment.

Le peu d'espace qui nous reste ne nous permet pas de multiplier les exemples ; mais nous n'oublierons aucune des prescriptions pouvant guider le lecteur dans la détermination *à priori* de la POSSIBILITÉ ou de l'IMPOSSIBILITÉ des successions harmoniques *binaires, ternaires,* etc., en un mot des successions multiples entre accords de toute nature.

Cependant, avant de produire la FORMULE GÉNÉRALE de l'*enchaînement harmonique*, de laquelle se tire comme cas particulier celle de l'*enchaînement mélodique,* nous ne pouvons résister au désir de faire connaître un *accord tout nouveau*, que l'auteur de *Polyeucte*, de *Faust*, de *Roméo et Juliette*, de *Philémon et Baucis*, de *Mireille* et de tant d'autres chefs-d'œuvre, vient d'employer dans une composition religieuse encore *inédite*, et qu'il nous a communiqué par écrit, nous engageant à en déterminer : 1° la *nature* et la *fondamentale;* 2° la *classe* que lui assigne sa structure, et, dans cette classe, la famille à laquelle il se rattache. Voici un *fragment* de la belle série harmonique où se trouve le susdit ACCORD, que, faute d'espace, nous devons détacher du milieu qui rehausse sa valeur esthétique :



NOTA. — Le morceau est écrit dans le ton de RÉ *mineur*, et dans la mesure à quatre temps. Dans ce *fragment*, l'accord parfait de *la*, employé

dans son premier renversement, est suivi du premier renversement de l'*accord de quinte mineure* (SI — RÉ — FA); le NOUVEL ACCORD se produit au troisième temps de la mesure, et il se résout, au quatrième temps, sur l'*accord de sixte et quinte mineure,* premier renversement de l'*accord de septième de la dominante* du ton de FA, suivi, au premier temps de la mesure suivante, de l'*accord parfait majeur de la tonique.* Le nouvel accord présente l'agrégation de sons que voici :

RÉ *dièse* — RÉ *b* — FA *dièse* — SI *b*.

Or, il s'agit d'en déterminer d'abord la *nature* et la *fondamentale.*

Quant à cette dernière, la *résolution* de l'accord indique la note SOL comme fondamentale *idéale* de l'agrégation, cette fondamentale lui donnant sa *résolution normale*, c'est-à-dire à la *quinte inférieure.*

La *nature* de l'accord résulte de son *envergure*, c'est-à-dire de l'*espace* embrassé par l'ensemble de ses fonctions rapportées sur l'échelle des quintes. Cette envergure mesure quatorze quintes, du RÉ *b* au RÉ *dièse*, et dépasse ainsi de deux quintes la distance qui sépare deux sons *enharmoniquement homophones;* il en résulte que l'accord dont il s'agit (si toutefois c'est un accord) appartient à la gamme *chromatico-enharmonique.*

En essayant de le former en partant de la fondamentale *idéale* SOL, on trouve l'accord de onzième A^{IV}_{6} (*Technie harm.*, p. 374) :

(SOL) — SI *b* — RÉ *dièse* — FA *dièse* — (LA *b*) — UT *dièse*,

qui contient déjà ses trois fonctions SI *b*, FA *dièse* et RÉ *dièse,* et de plus le son UT *dièse,* qui *enharmoniquement* peut s'assimiler au RÉ *b* qui manque encore; mais il faut, pour que cette assimilation soit légitime, que l'on puisse construire un accord contenant *à la fois* les *deux* termes ou *fonctions* de nature à pouvoir s'identifier. Ces accords, qui n'ont pas été mentionnés dans notre *Technie harmonique*, parue en 1855, sont, ainsi que nous l'avons dit, les véritables *accords* de substitution. Or, pour trouver ici un tel accord, ayant pour fondamentale la note SOL, contenant à la

fois un UT *dièse* fonction de onzième et son homophone enharmonique RÉ *b*, lorsque déjà sa *fonction de quinte* est un RÉ *dièse*, il faudrait avoir recours à un accord de dix sons formé par cinquante-cinq tierces, ce qui est beaucoup trop compliqué. Certes, sans l'existence des *accords collatéraux* des *familles de treizième* (signalés pages 321 et 322, sous les marques V et VI), il serait ABSOLUMENT IMPOSSIBLE de donner une solution satisfaisante du problème proposé par *Gounod.* Mais, grâce à ces *accords collatéraux*, signalés pour la première fois dans le présent RÉSUMÉ de notre *Technie harmonique*, dont ils forment le complément le *plus essentiel* et le plus *inattendu*, la solution de cet intéressant problème devient facile. Il suffit, en effet, d'accoupler avec l'accord de onzième $A^{\prime x}_{6}$ sur la même fondamentale (SOL) l'*accord de septième* B''_{4} (*Techn. harm.*, page 188) :

SOL — SI *b* — RÉ *b* — FA *dièse*,

ce qui nous donnera :

(SOL) — SI *b* — RÉ *dièse* — FA *dièse* — (LA *b*) — UT *dièse* $A^{\prime x}_{6}$
(SOL) — SI *b* — RÉ *b* -- FA *dièse* B''_{4}

c'est-à-dire deux accords ne différant que par une seule de leurs fonctions, par le RÉ *b,* et formant ainsi un *accord de sept sons distincts*, par conséquent un accord *collatéral* de l'une des *familles* d'ACCORDS DE TREIZIÈME. Remarquons que ce *collatéral*, que nous allons rattacher à sa *famille*, contient à la fois les deux sons *distincts* UT *dièse* et RÉ *b,* que nous identifions par le *tempérament.* La CLASSE de l'accord en question est ainsi déterminée.

Maintenant, si l'on évalue en *tierces majeures* et en *tierces mineures* les distances des fonctions de ces deux accords à leur fondamentale commune (SOL), on trouvera que l'accord de *onzième* $A^{\prime x}_{6}$ est formé par........................ 8 T. M. + 7 T. m.
et l'*accord de septième* B''_{4} par. .... 2 T. M. + 4 T. m.

et par conséquent que l'accord 10 T. M. + 11 T. m.

nouveau est formé par DIX *tierces majeures* associées à ONZE *tierces*

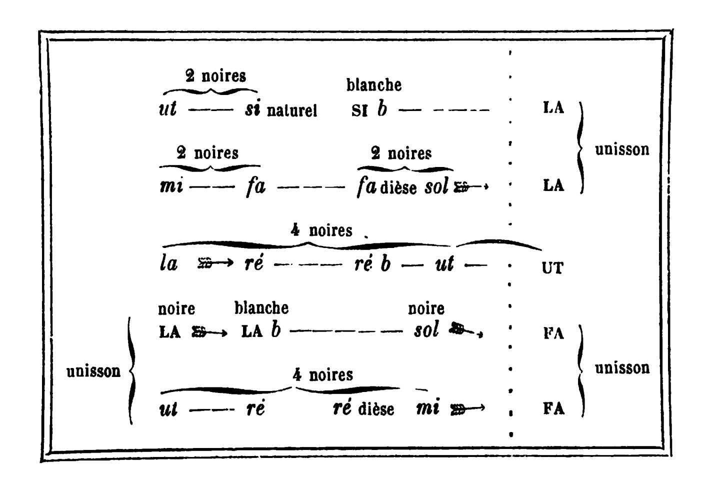
eures, en tout par vingt-une tierces, ce qui correspond au re *triangulaire* qui caractérise les accords de sept sons.

mille d'*accords de treizième*, à laquelle se rattache le ORD découvert par Gounod, est donc celle dont tous les sont construits avec dix *tierces majeures* associées à *rces mineures*. Or, cette famille est désignée page 503 de *echnie harmonique*, par la lettre E_7, et l'accord le plus simple, ACCORD TYPIQUE de cette famille, est l'accord diatonique :

SOL — SI — RÉ — FA — LA — UT — MI.

C'est à cette famille qu'appartient, en qualité de *collatéral*, le NOUVEL ACCORD, dont l'analyse est ainsi complète.

Pour compléter ce qui concerne cet intéressant problème, voici la réalisation de ce même accord à cinq parties réelles, dans laquelle l'auteur a ajouté le LA *b*, fonction de *neuvième* de l'*accord* A^{IX}_6, lequel, *accouplé* avec l'*accord* de *septième* B''_4, nous a donné le *collatéral* de la famille E_7, c'est-à-dire la SOLUTION du problème en question :



NOTA. — On se tromperait fort si l'on croyait pouvoir résoudre la question en substituant au RÉ *dièse* le MI *b* dans l'agrégation

RÉ *dièse* — RÉ *b* — FA *dièse* — SI *b*;

on aurait ainsi l'accord A''$_5$ (*Technie harmonique*, p. 320) :

T. M. Q. J. S. m. N. A.
MI *b* — (*sol*) — SI *b* — RÉ *b* — FA *dièse*,

accord de neuvième, dont les résolutions, soit NORMALE, soit à la *quinte mineure*, inférieure ou supérieure, ne satisferaient nullement aux *attractions* impliquées dans l'*accord de Gounod*.

EXPOSITION

DE LA LOI D'ENCHAINEMENT DANS L'HARMONIE

ET DANS LA MÉLODIE.

Formule générale qui détermine les conditions de la possibilité de l'enchaînement des accords, quels qu'en soient le nombre et la nature.

§ 304. — Cette loi gouverne à la fois l'ensemble et les parties distinctes d'une composition musicale. Il nous suffira de l'appliquer à une *période complète* pour en faire bien comprendre la portée et l'usage. Venons au fait, et soient :

[1] $$f_0 x,\ f_1 y,\ f_2 z,\ \ldots\ldots\ f_m\ w$$

des polynômes du même degré (1) représentant une suite d'accords se succédant dans l'ordre où nous venons de les écrire. Posons :

[2] $$y = x + \Delta_1,\ z = x + \Delta_2,\ \ldots\ldots\ v = x + \Delta_{m-1},\ w = x + \Delta_m,$$

Δ_1, Δ_2, ... Δ_m exprimant les distances À DÉTERMINER des fonda-

---

(1) Nous supposons l'harmonie répartie entre un *même nombre de parties* dans toute l'étendue de la série harmonique; c'est pourquoi tous les accords, à quelque classe qu'ils appartiennent, doivent être réalisés par un même nombre de sons, afin que l'ensemble soit homogène.

mentales y, z, ... w à la fondamentale x du premier accord représenté par la fonction $f_0\, x$. Ces distances doivent être comptées, sur l'*échelle des quintes*, à partir de la fondamentale x. Ce sont des nombres entiers, *positifs* ou *négatifs*, suivant que leur position, par rapport à leur origine x, sera placée du côté du *pôle supérieur* ou du côté du *pôle inférieur* de la susdite échelle des quintes.

Notre série [1] étant formée de $m + 1$ accords, si, après avoir substitué pour y, z, ... v et w leurs valeurs résultant des relations [2], on forme successivement les différences finies des divers ordres, la *différence finale* sera de l'ordre m, puisqu'il y a $m + 1$ accords, et l'expression générale de cette différence sera :

$$[3] \quad D_m = f_m(x + \Delta_m) - \frac{m}{1} \cdot f_{m-1}(x + \Delta_{m-1}) + \frac{m(m-1)}{1\,.\,2} f_{m-2}(x + \Delta_{m-2})$$
$$-, \text{etc.} + (-1)^{\mu} . \frac{m(m-1)(m-2)\ldots(m-\mu+1)}{1\,.\,2\,.\,3.\,\ldots\ldots\,\mu} . f_{m-\mu}(x + \Delta_{m-\mu})$$
$$+, \text{etc.} \ldots\ldots \pm f_0(x).$$

Le terme général, c'est-à-dire le terme du rang $\mu + 1$, en le représentant par $T_{\mu+1}$, sera :

$$[4] \quad T_{\mu+1} = (-1)^{\mu} . \frac{m(m-1)(m-2)\ldots(m-\mu+1)}{1\,.\,2\,.\,3\ldots\ldots\mu} . f_{m-\mu}(x + \Delta_{m-\mu}),$$

au moyen duquel on retrouvera tous les termes de la *différence finale* D_m, à l'exception du premier terme, qui est toujours positif et qui correspond à la fonction $f_m(x + \Delta_m)$, représentant le dernier terme de la série [1].

Pour vérifier cette formule, il nous suffira de poser $\mu = 1$ pour obtenir le second terme, $\mu = 2$ pour reproduire le troisième terme, etc., et enfin $\mu = m$ pour retrouver le dernier terme, qui correspond au premier accord de la série, représenté par $f_0\, x$. On a en effet, en posant $\mu = 1$, pour le second terme :

$$T_2 = (-1)^1 \frac{m}{1} f(x + \Delta_{m-1}),$$

terme négatif;

pour $\mu = 2$:

$$T_3 = (-1)^2 \frac{m(-1)}{1\,.\,2} f_{m-2}(x + \Delta_{m-2}),$$

terme positif, etc.;

et enfin pour $\mu = m$:

$$T_{m+1} = (-1)^{\mu} \frac{1}{1} \,.\, f_0(x),$$

qui est bien le dernier terme de la formule.

§ 305. — La *condition* à remplir pour que la série des accords représentés par les fonctions $f_0\,x$, $f_1\,(x + \Delta_1)$, $f_2\,(x + \Delta_2) \ldots\ldots$ $f_m\,(x + \Delta_m)$ soit valable, est exprimée par la *congruence :*

$$D_m \equiv 0 \quad (\text{mod.} = 2^p \times 3^q \times 5^r \times 17^s),$$

trois des exposants p, q, r, s pouvant être nuls lorsque la série n'est gouvernée que par un seul *nombre rhythmique.*

§ 306. — Pour faire usage de la formule [3], le nombre des accords de la série étant déterminé, on ordonnera la *différence finale* par rapport à x qui doit rester algébrique, et on aura ainsi un polynôme d'un degré moindre d'une unité au degré des polynômes $f_0\,x$, $f_1\,(x + \Delta_1)$, $f_2\,(x + \Delta_2)$, etc., qui représentent respectivement les accords dont se compose la période harmonique. Ainsi l'exposant n exprimant le nombre des *parties* vocales ou instrumentales de l'ensemble harmonique, la formule définitive, exprimant la *différence finale* congruente à un *nombre rhythmique*, sera :

$$[5] \quad D_m^{n-1} = A^1 \,.\, x^{n-1} + A_2 \,.\, x^{n-2} + A_3 \,.\, x^{n-3} +, \text{etc.}, + A_n \equiv 0.$$

(Mod. rhyth.)

Si, par exemple, l'harmonie est écrite à quatre parties et que la

série soit formée de dix accords successifs, le polynôme [5] prendra la forme déterminée :

[5'] $$D^3_9 = A_1 \cdot x^3 + A_2 \cdot x^2 + A_3 \cdot x + A_4 \equiv 0. \quad \text{(Mod.} = \text{nomb. rhyth.)}$$

§ 307. — Pour déterminer les *distances* $\Delta_1, \Delta_2, \Delta_3, \ldots \Delta_m$ des *fondamentales* des accords successifs de la série ou *période harmonique*, à partir de celle du second accord à la fondamentale du premier accord prise pour origine, il faudra les déterminer au moyen des coefficients $A_1, A_2, A_3, \ldots A_n$, qui doivent satisfaire à la condition d'être tous divisibles par un même nombre ou MODULE RHYTHMIQUE. Cette condition peut s'exprimer généralement de la manière suivante :

$$A_1 \equiv A_2 \equiv A_3 \equiv, \text{etc.}, \equiv A_n \quad (\text{mod.} = 2^p \cdot 3^q \cdot 5^r \cdot 17^t).$$

Lorsque le degré de la *différence finale* est élevé et la série formée d'un grand nombre d'accords, la solution de ce problème n'est pas facile. Elle serait même *absolument impossible* sans le secours des formules produites par l'illustre philosophe-mathématicien slave HOENÉ WRONSKI, et consignées dans le tome Ier de la *Réforme du savoir humain* (1).

§ 308. — Lorsqu'il ne s'agit que des *successions binaires*, ternaires, ou même de quatre ou cinq accords, la détermination *générale* des distances Δ_1, Δ_2, Δ_3, Δ_4 est facile, au moyen du procédé suivant, que nous exposerons en prenant un exemple très-simple, mais suffisant pour indiquer au lecteur la marche à

---

(1) A partir de la page 81, sous la marque 15, et pages 187 et suivantes, sous les marques 286 à 292, où l'on trouve à chaque pas, à la suite des formules générales, de nombreux exemples pratiques, qui tous dépassent les forces de la science officielle. — Comment peut-on s'expliquer l'indifférence des savants français pour des découvertes capitales publiées en France depuis le commencement de ce siècle, autrement que par la stérilité des principes philosophiques sur lesquels ils s'appuyent?

suivre dans des cas plus compliqués, puisqu'elle ne requiert que la solution d'une équation indéterminée du premier degré.

Supposons qu'on veuille établir toutes les *successions possibles* entre un accord de *septième de première espèce*, suivi d'un *accord parfait majeur*, l'accord de septième étant réduit à trois termes, savoir à sa *fondamentale* x, à sa *fonction de tierce majeure* $x+4$ et à sa *fonction de septième* $x-2$, on aura ainsi, pour le premier accord, représenté par f_0x dans notre formule générale [3] :

$$f_0x = x(x+4)(x-2) = x^3 + 2x^2 - 8x.$$

En représentant par y la fondamentale de l'*accord parfait majeur*, qui succède à celui de *septième de première espèce*, on aura :

$$f_1y = y(y+4)(y+1) = y^3 + 5y^2 + 4y,$$

qui représente un *accord parfait majeur* quelconque.

Posons : $$y = x + \Delta,$$

la quantité Δ exprimant en *quintes* les distances qui peuvent exister entre les fondamentales x et y, pour que l'enchaînement des deux accords soit *possible*.

Substituant à y son expression en x et Δ, la formule qui représente le second accord, c'est-à-dire l'*accord parfait majeur*, deviendra :

$$f_1(y = x + \Delta) = (x+\Delta)^3 + 5(x+\Delta)^2 + 4(x+\Delta),$$

ou, en développant et ordonnant par rapport à x,

$$f_1(y = x+\Delta) = x^3 + \left.\begin{array}{r}3\Delta\\+5\end{array}\right\} x^2 + \left.\begin{array}{r}3\Delta^2\\+10.\Delta\\+4\end{array}\right\} x + \begin{array}{r}\Delta^3\\+5\Delta^2\\+4.\Delta\end{array}$$

Retranchant de ce dernier le polynôme f_0x, dont le second membre exprime l'*accord de septième de première espèce*, on aura :

$$f_1(y = x+\Delta) - f_0x = \overbrace{\left.\begin{array}{r}3\Delta\\+3\end{array}\right\}}^{A_1} x^2 + \overbrace{\left.\begin{array}{r}3\Delta^2\\+10.\Delta\\+12\end{array}\right\}}^{A_2} x + \overbrace{\left.\begin{array}{r}\Delta^3\\+5\Delta^2\\+4\Delta.\end{array}\right\}}^{A_3} = D$$

La condition à remplir consiste à déterminer la distance Δ, de

manière que les coefficients de x, dans cette différence, ainsi que le polynôme indépendant de x, soient divisibles par un *module rhythmique*, quel que soit x. En examinant ces coefficients, on voit que celui du premier terme en x^2 est divisible par 3, nombre premier *rhythmique,* mais que les deux autres ne sont pas divisibles par ce nombre. Cette succession n'est donc pas *congruente* au *module* 3. Essayons le module 5, et comme le premier coefficient, qui est du premier degré en Δ, doit être divisible par 5, nous commencerons par déterminer Δ, par cette condition, en posant

$$[\alpha] \qquad 3\Delta + 3 = 5.t,$$

t devant être un nombre entier positif ou négatif ; et, comme dans le premier membre, on peut mettre 3 en facteur en écrivant

$$3(\Delta + 1) = 5t,$$

on pourra poser simplement

$$[\alpha'] \qquad \Delta + 1 = 5t,$$

en faisant abstraction du facteur 3, qui est premier avec 5, d'où l'on tirera

$$\Delta = -1 + 5t;$$

de cette manière, le coefficient de x^2 sera *nécessairement* divisible par le facteur premier rhythmique 5. En substituant pour Δ sa valeur en t, ce premier coefficient A_1 se réduit, en effet, à $15.t$. En substituant cette même valeur de Δ dans le coefficient de x, représenté par A_2, on trouvera qu'il est égal à

$$75t^2 + 20t + 5,$$

qui est également divisible par le module 5.

Enfin, la même substitution effectuée dans le polynôme représenté par A_3 donne

$$A_3 = 125.t^3 + 50.t^2 + 10.t - 5,$$

de sorte que les trois coefficients de la différence D sont divisibles par le *module* rhythmique 5.

§ 309. — Arrivés à ce point, il faut donner à l'indéterminée t toutes les valeurs, entières, positives et négatives, de nature à faire connaître toutes les distances *que l'on peut admettre* entre les deux fondamentales x et $y = x + \Delta$.

La valeur de Δ est exprimée, d'une manière générale, par la relation

$$\Delta = -1 + 5.t,$$

et il est évident qu'on ne peut attribuer à t qu'un nombre restreint de valeurs, pour ne pas dépasser les limites assignées à deux accords successifs appartenant à un même ton. Or, en ne dépassant pas l'envergure des six quintes embrassées par la gamme diatonique du mode majeur, après laquelle se présente immédiatement le nombre 7, qui *n'est pas rhythmique*, on limitera les distances entre les fondamentales x et y, en posant d'une part :

$$[\beta] \qquad \Delta = -1 + 5t < 7,$$

et d'autre part :

$$[\beta'] \qquad \Delta = -1 + 5t > -7.$$

De la première de ces inégalités, on tire :

$$t < \frac{8}{5} \quad \text{ou} \quad +1 + \frac{3}{5},$$

et de la seconde :

$$t > -\frac{6}{5} \quad \text{ou} \quad -1 - \frac{1}{5},$$

les nombres entiers renfermés entre ces limites étant

$$-1, \quad 0, \quad +1.$$

Nous ne pouvons donner à Δ que les trois valeurs :

$$\Delta' = -1, \quad \Delta'' = 0, \quad \Delta''' = +1,$$

en maintenant les deux fondamentales dans les limites de la gamme diatonique du mode majeur.

La première de ces valeurs, $\Delta' = -1$, indique la ***résolution normale*** à la quinte inférieure, entre les fondamentales x et $y = x - 1$.

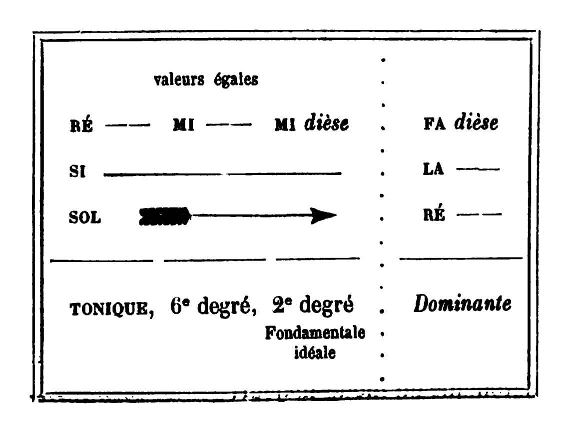
La seconde, $\Delta'' = 0$, indique la ***possibilité*** de faire succéder à l'***accord de septième de première espèce*** l'accord parfait majeur, qui a ***même fondamentale.***

La troisième enfin, $\Delta''' = +1$, indique la ***possibilité*** de faire succéder à l'***accord de septième*** un ***accord parfait majeur*** dont la fondamentale est à la ***quinte supérieure*** ou ***quarte inférieure*** de celle du premier accord, représentée par x, par exemple la ***possibilité*** de faire succéder à l'***accord de septième de la dominante*** en UT ***majeur*** l'***accord parfait majeur*** du second degré RÉ, dominante du ton de SOL. Evidemment, cette succession implique l'***enharmonie,*** et le FA ***naturel*** du premier accord est un MI ***dièse virtuel.*** Ce MI ***dièse*** n'existe pas dans la gamme chromatique en UT ***majeur***, mais il existe dans celle du ton de SOL, et l'accord parfait

UT — MI — SOL

appartient, comme quatrième degré, à ce nouveau ton; l'***unité tonale*** existe donc dans cette succession, mais transposée d'un degré vers le pôle ascendant de l'échelle des quintes.

Voici cette succession, connue d'ailleurs depuis longtemps; nous l'écrivons dans la mesure à ***trois temps***, pour préparer l'arrivée du MI ***dièse :***



La *véritable fondamentale* de l'agrégation

SOL — SI — MI *dièse*

n'est pas la NOTE de basse SOL, mais le *second degré* LA, fondamentale *idéale*.

L'*accord complet* est un *accord de neuvième majeure*, avec *tierce mineure*, *quinte majeure* et *septième mineure* :

Fondamentale	T. m.	Q. M.	S. m.	N. M.
(LA) —	(UT) —	MI *dièse* —	SOL —	SI,

dont on a retranché *deux fonctions*, celles de *fondamentale* et de *tierce*. (*Technie harmonique.*)

FORMULE GÉNÉRALE APPLICABLE AUX SUCCESSIONS MÉLODIQUES.

§ 310. — Si, dans la formule [3] placée sous le § 304, nous remplaçons f_0x, f_1y, f_2z, etc., par

$$x + \Delta_0,\ x + \Delta_1,\ x + \Delta_2,\ \ldots\ldots\ x + \Delta m,$$

x étant la *tonique* du ton, et $x + \Delta_0$ la première note de la série mélodique, qui n'est souvent pas la *tonique*, en représentant par dm la différence finale, qui est de l'ordre m, puisqu'il y a $m+1$ notes dans la série ou *période mélodique*, la FORMULE *harmonique* se transformera en *série mélodique*, puisque, au lieu d'une suite d'accords, on n'aura plus qu'une suite de sons. Voici cette formule :

$$[3_2]\quad dm = \Delta m - \frac{m}{1}\,.\,\Delta m - 1 + \frac{m\,(m-1)}{1\,.\,2}\,.\,\Delta m - 2 - \frac{m\,(m-1)}{1\,.\,2\,.}\,\frac{(m-2)}{3}\,.\,\Delta m - 3 +, \text{etc.}.\ + (-1)^{\mu}\,.\,\frac{m\,(m-1)\ (m-2)\ldots\ldots}{1\,.\,2\,.\quad 3\ldots\ldots}\,\frac{(m-\mu+1)}{\mu}\,\Delta m - \mu\ \ldots\ldots + (-1)^{\mu=m}\,\Delta_0.$$

Le dernier terme ayant m termes avant lui, l'*exposant* μ, qui

exprime précisément le *nombre* des termes qui précèdent celui que l'on veut obtenir et que l'on peut tirer du *terme général*, est alors égal à m.

Cette formule de l'*enchaînement mélodique* est beaucoup plus simple que celle de l'*enchaînement harmonique* : c'est en quelque sorte celle de l'harmonie, réduite à une *seule partie*. La quantité x qui représente la *tonique* de laquelle on part n'y paraît plus ; elle disparaît déjà dans la série des différences premières.

La condition à remplir consiste à déterminer

$$\Delta_0, \ \Delta_1, \ \Delta_2, \ \ldots \ \Delta^m,$$

de manière à rendre la *différence finale* d_m *congruente* par rapport à un *module rhythmique*.

Prenons, pour fixer les idées, un exemple très-simple :

$$x + \Delta_0; \quad x + \Delta_1; \quad x + \Delta_2.$$

On aura :

Pour les premières différences.... $\Delta_1 - \Delta_0$; $\Delta_2 - \Delta_1$;
Et pour différence finale....... $\Delta_2 - 2\Delta_1 + \Delta_0$.

C'est cette différence finale qui doit être *congruente* à un *module rhythmique*. On posera donc la *congruence* :

$$\Delta_2 - 2\Delta_1 + \Delta_0 \equiv 0 \text{ (mod. rhyth.)}.$$

Prenons pour *module* le nombre 3, on posera :

(1) $$\Delta_2 - 2\Delta_1 + \Delta_0 = 3t,$$

t étant un *nombre entier* indéterminé *positif* ou *négatif*. On a ainsi une relation entre trois quantités

$$\Delta_0, \ \Delta_1, \ \Delta_2,$$

et t, dont on peut disposer, à condition de pouvoir maintenir les trois distances (comptées à partir de la *tonique* x) dans les limites de la GAMME DIATONIQUE, soit *majeure*, soit *mineure*, par exemple.

Sans entrer ici dans des calculs qui dépendent de la résolution des équations indéterminées du premier degré à plusieurs inconnues, il est facile de trouver, pour les trois distances susdites, des valeurs satisfaisant à la condition impliquée dans l'équation (γ). Par exemple, en posant $t = -1$, on aura :

$$[\gamma] \qquad d_2 = \Delta_2 - 2\,\Delta_1 + \Delta_0 = -3.1,$$

à laquelle on peut satisfaire, en donnant aux *deltas* les valeurs suivantes :

$$\Delta_0 = -1\,;\ \Delta_1 = +1\,;\ \text{et}\ \Delta_2 = 0,$$

qui correspondent à la série trinaire

$$x - 1\,;\ x + 1\,;\ x,$$

et, dans le ton d'UT, à la succession des trois notes tonales, dans cet ordre :

FA ⟶ SOL ⟶ UT.
sous-dominante dominante tonique

On obtiendrait le même résultat avec les trois valeurs que voici :

$$\Delta_0 = +1\,;\ \Delta_1 = +3\,;\ \Delta_2 = +2\,;$$

avec ces nombres, la série suivante :

$$x + 1\,;\ x + 3\,;\ x + 2,$$

donnera en prenant les différences :

Différences premières. . $+2$; -1 ;
Différence finale . . . . . . -3.

Or, cette succession correspond en UT à la série

SOL ⟶ LA ⟶ RÉ.

Cette série étant *congruente* au *module* 3, comme la précédente,

on pourra les enchaîner, en commençant par cette dernière, pour finir par la *tonique :*

SOL → LA → RÉ → FA → SOL → UT.

Nous n'avons nullement la pensée d'enseigner à construire des mélodies par le calcul; ce que nous voulons montrer, c'est l'influence des *nombres rhythmiques* dans l'ENCHAÎNEMENT des sons et des accords dans la *mélodie* et dans l'*harmonie.*

§ 311. — De tout temps, les théoriciens ont été divisés concernant la question de l'origine de la *mélodie* et de l'*harmonie*, les uns considérant la mélodie comme procédant de l'harmonie, les autres faisant naître l'harmonie de la *simultanéité* de plusieurs mélodies distinctes. — C'est ainsi que notre illustre RAMEAU (1683-1764) prenait pour base de son système le phénomène de la *résonnance multiple* des corps sonores mis en vibration, et que, à peu près à la même époque, le célèbre violoniste italien TARTINI (1692-1770) fondait le sien sur le phénomène inverse du *son résultant.* En combinant leurs expériences, ces deux grands musiciens eussent sans doute reconnu qu'il y a, dans ces deux phénomènes, un concours égal et réciproque, pour un BUT *identique.*

Cette vérité peut être mise en évidence au moyen de nos formules. — En effet, si, d'une part, on applique la *théorie des congruences rhythmiques* à une *série harmonique*, c'est-à-dire à une suite d'accords, on en tire, comme cas particulier, la formule qui convient à une *série mélodique,* c'est-à-dire à une suite de sons; et si, d'autre part, on applique la *formule* de l'*enchaînement mélodique* à plusieurs mélodies distinctes pouvant coexister, par exemple à chacune des quatre parties d'une fugue vocale, on pourra, par une combinaison très-simple, reproduire la *formule harmonique* que l'on obtiendrait directement, en considérant les accords formés par la suite des *rencontres* des sons émis par chacune des parties vocales.

§ 312. — Prenons pour exemple l'exercice suivant à trois

parties, tiré de l'excellent traité de *contrepoint* et de *fugue* de Cherubini (page 28) :

Contralto.	⟶ . SOL	⟶ . FA	⟶ . UT	⟶ . RÉ	. RÉ	. UT	unisson
Ténor....	⟶ . MI	⟶ LA	⟶ SOL	⟶ . LA	⟶ . SI	⟶ . UT	
Basse....	⟶ . UT	⟶ . RÉ	⟶ . MI	⟶ . FA	⟶ . SOL	⟶ . UT	octave

En désignant par x la tonique ut, la *série mélodique* confiée au *contralto* sera représentée par la suite :

$$x+1;\; x-1;\; x;\; x+2;\; x+2;\; x,$$

et, en prenant les différences successives, on obtiendra pour la *différence finale,* qui sera du *cinquième ordre*, puisqu'il y a *six* notes dans la série :

Contralto. DIFFÉRENCE FINALE $= + = 2^2$. *Nombre rhythmique.*

Passant à la partie du *ténor*, on aura la série :

$$x+4;\; x+3;\; x+1;\; x+3;\; x+5;\; x,$$

et pour la DIFFÉRENCE FINALE, du même ordre que la précédente :

Ténor. DIFFÉRENCE FINALE $= 6 = 2 \times 3$. *Nombre rhythmique.*

Enfin, pour la partie de *basse,* la série :

$$x;\; x+2;\; x+4;\; x-1;\; x+1;\; x,$$

dont la DIFFÉRENCE FINALE $= -3^2\, 5$. *Nombre rhythmique.*

Ainsi, dans cet exemple, les différences finales sont toutes trois *rhythmiques*, sans mélange de facteurs étrangers.— Le *contralto* et le *ténor* ont un facteur commun, le facteur 2, dans leur respective *différence finale;* le *ténor* et la *basse* ont le facteur commun 3 dans leurs *différences finales.* C'est donc la partie du *ténor,* placée entre les parties extrêmes, qui établit la liaison

entre ces parties par le facteur 2 avec le *contralto* et par le facteur 3 avec la *basse.*

§ 313. — Pour retrouver la *formule harmonique*, au moyen des trois *séries mélodiques* écrites en fonction de la tonique représentée par x, et des distances des sons successifs rapportées à cette tonique, il suffira de multiplier les expressions algébriques des trois sons qui se correspondent dans chaque mesure, puis d'écrire ces produits à la suite les uns des autres, en commençant par le dernier, qui doit être positif, et en alternant les signes + et — jusqu'au produit qui exprime le premier accord de la série ; ce terme, représentant le premier accord, sera *négatif* s'il est d'ordre *pair*, *positif* s'il est d'ordre *impair*, dans la DIFFÉRENCE FINALE.

Enfin, on donnera pour coefficients aux termes successifs ceux mêmes du binôme de Newton, savoir :

$$1,\ \frac{m}{1},\ \frac{m(m-1)}{1.2},\ \frac{m(m-1)(m-2)}{1.2.\ 3},\ \text{etc.}\ldots..\ 1,$$

le coefficient des termes extrêmes étant toujours l'*unité.*

Dans notre exemple, comme il y a six accords, la quantité représentée par m est égale à 5, et les coefficients seront, avec leurs signes respectifs :

$$1;\ -5;\ +10;\ -10;\ +5;\ -1.$$

DE L'ÉVALUATION DU RHYTHME EXTRINSÈQUE.

§ 314. — Le RHYTHME EXTRINSÈQUE, c'est-à-dire la *forme rhythmique*, a fixé depuis longtemps l'attention des théoriciens. — Parmi les traités parus sur cette matière, nous avons signalé déjà ceux de CHRÉTIEN KOCH et de REICHA. — Mais un ouvrage paru récemment (1), et qui traite de l'EXPRESSION en *musique*, mérite

(1) Cet excellent livre se trouve chez *Berger-Levrault, éditeur.* (Nancy et Paris.)

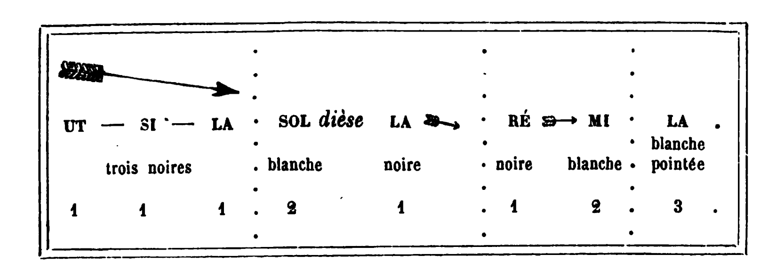
aussi, et à plus d'un titre, de fixer l'attention des jeunes compositeurs. — L'auteur, M. *Mathis* LUSSY, dévoile dans cet écrit les *lois générales* qui sont, en réalité, les supports de l'EXPRESSION, dans l'exécution des œuvres musicales, bien qu'elle semble indépendante de toute loi et n'avoir d'autre règle que le *caprice* du virtuose.

C'est là une nouvelle preuve de cette vérité, qui ne peut être contestée que par ceux qui nient la *rationalité* de la création et qui ne se doutent même pas que le sentiment du BEAU dans les arts est toujours conforme à la RAISON ABSOLUE, parce que ce sentiment est précisément une révélation de cette *raison inconditionnelle.*

Nous n'avons pas à nous occuper ici de la *structure* des *périodes musicales,* soit *mélodiques*, soit *harmoniques*, qui, d'ailleurs, sont soumises à des lois identiques. Nous renvoyons, à cet égard, aux ouvrages que nous venons de citer. Mais nous devons indiquer au moins le procédé qu'il convient de suivre pour apprécier l'influence du rhythme extrinsèque, c'est-à-dire de la *forme rhythmique*, dans la phrase musicale. Or, comme pour le *rhythme intrinsèque*, le *rhythme extrinsèque*, qui en est la *forme*, dépend aussi des NOMBRES RHYTHMIQUES.

Un exemple très-simple pourra suffire.

Prenons les quatre mesures, *à trois temps,* que voici :



En représentant par 1 la *durée* de la *noire*, la *durée* de la *blanche* sera représentée par 2, et celle de la *blanche pointée* sera représentée par 3. Ces nombres sont évidemment indépendants du *fond rhythmique* et s'appliqueraient à quatre mesures quelcon-

ques dans lesquelles les durées respectives des sons seraient distribuées comme dans cet exemple. Or, si l'on prend sur cette série les différences successives jusqu'à celle du *septième ordre*, qui sera la différence finale, on trouvera le *nombre rhythmique* **30.**

En combinant cette *différence finale* avec celle *du même ordre* prise sur les sons eux-mêmes, abstraction faite de leurs durées, on obtiendra la DIFFÉRENCE FINALE *définitive*, tenant compte à la fois du *fond* et de la *forme rhythmiques.*

DU CONCOURS DE LA MÉLODIE ET DE L'HARMONIE.

§ 315. — Pour analyser, par rapport au rhythme, une *mélodie* prédominante accompagnée par l'*harmonie*, c'est-à-dire par une succession d'accords, on déterminera d'abord la *différence finale* de cette *mélodie,* en tenant compte du *fond* et de la *forme* rhythmiques. On fera la même opération sur la partie grave, c'est-à-dire sur la BASSE, à moins que cette basse ne soit une pédale. Le résultat de la *combinaison* de ces deux *différences finales* — qui doivent être du même ordre — devra ensuite être comparé à la DIFFÉRENCE FINALE *définitive*, prise sur l'ensemble harmonique, abstraction faite de la partie du chant. Si ces deux *différences définitives*, du même ordre, ne se trouvaient être *congruentes* à aucun *nombre rhythmique,* il y aurait certainement quelque faute, soit dans la *mélodie*, soit dans une ou dans plusieurs parties de l'harmonie.

Nous devons nous borner ici à ces indications, qu'il est d'ailleurs facile d'étendre à des cas plus compliqués, par exemple à un DUO vocal accompagné par l'harmonie, à un *chœur* accompagné par l'*orchestre*, et même à un *double chœur* ayant chacun une basse distincte.

FIN DE LA DEUXIÈME ET DERNIÈRE PARTIE.

EXTRAITS DE LA TECHNIE HARMONIQUE.

FORMULE EMBRASSANT TOUS LES ACCORDS POSSIBLES.

En représentant par x la fondamentale d'un accord quelconque ; par m le nombre des sons qui le composent ; par T, Q, S, N, O, Θ, etc., les intervalles de tierce, de quinte, de septième, de neuvième, de onzième, de treizième, etc., comptés à partir de la fondamentale sur l'échelle des quintes, on aura, en général, pour la fonction de x, F (x), formée par le produit des quantités :

$$x, \quad x+\mathrm{T}, \quad x+\mathrm{Q}, \quad x+\mathrm{S}, \quad x+\mathrm{N}, \quad x+\mathrm{O}, \quad x+\Theta, \quad \text{etc.},$$

une expression de la forme :

$$\mathrm{F}(x) = x^{m} + \mathrm{A}_1 x^{m-1} + \mathrm{A}_2 x^{m-2} + \mathrm{A}_3 x^{m-3} + \ldots\ldots + \mathrm{A}_\mu x^{m-\mu} + \ldots\ldots + \mathrm{A}_{m-1} x,$$

dans laquelle A_1 désigne la somme des quantités T, Q, S, N, etc.,

A_2 la somme de leurs produits 2 à 2,

A_3 la somme de leurs produits 3 à 3,

⋮

A_μ la somme de leurs produits μ à μ.

Quant aux valeurs des quantités T, Q, S, N, etc., elles sont déterminées dans chaque cas particulier en fonction des deux tierces majeure et mineure, par les formules :

$$\mathrm{T} = 4\theta - 3\theta' ; \; \mathrm{Q} = 4\mathrm{k} - 3\mathrm{k}' ; \; \mathrm{S} = 4\mathrm{s} - 3\mathrm{s}' ; \; \mathrm{N} = 4\mathrm{n} - 3\mathrm{n}' ;$$
$$\mathrm{O} = 4\omega - 3\omega' ; \; \Theta = 4\tau - 3\tau', \text{ etc.},$$

avec les conditions téléologiques suivantes, qui doivent être satisfaites en nombres entiers positifs :

$$\theta + \theta' = 1 ; \; \mathrm{k} + \mathrm{k}' = 2 ; \; \mathrm{s} + \mathrm{s}' = 3 ; \; \mathrm{n} + \mathrm{n}' = 4 ; \; \omega + \omega' = 5,$$
$$\tau + \tau' = 6, \text{ etc.}$$

En nous renfermant dans notre système musical actuel, la plus grande valeur attribuable à *m* est 7; c'est celle qui correspond aux accords de treizième. Dans ce cas, la formule ci-dessus prend la forme suivante :

$$F(x) = x^7 + A_1 x^6 + A_2 x^5 + A_3 x^4 + A_4 x^3 + A_5 x^2 + A_6 x.$$

et les équations de condition : $\theta + \theta' = 1$; $k + k' = 2$, etc., n'admettent que les valeurs qui donnent aux intervalles correspondants l'étendue convenable d'après le système actuel.

Ainsi pour : $\theta + \theta' = 1$, on a les deux couples :

T. M.	T. m.
$\theta = 1$	$\theta = 0$
$\theta' = 0$	$\theta' = 1$

qui donnent pour T. soit la *tierce majeure* (T. M.), soit la *tierce mineure* (T. m.).

De même pour : $k + k' = 2$, on a les trois couples :

Q. M.	Q. j.	Q. m.
$k = 2$	$k = 1$	$k = 0$
$k' = 0$	$k' = 1$	$k' = 2$

qui donnent pour Q. soit la *quinte majeure* (Q. M.), soit la *quinte juste* (Q. j.), soit la *quinte mineure* (Q. m.).

Pour : $s + s' = 3$, on doit employer les trois couples :

S. M.	S. m.	S. d.
$s = 2$	$s = 1$	$s = 0$
$s' = 1$	$s' = 2$	$s' = 3$

qui donnent pour S. soit la *septième majeure* (S. M.), soit la *septième mineure* (S. m.), soit enfin la *septième diminuée* (S. d.).

La relation : $n + n' = 4$ n'admet aussi que trois couples, qui correspondent aux trois états de l'intervalle de neuvième; ces couples sont :

N. M.	N. m.	N. A.
$n = 2$	$n = 1$	$n = 3$
$n' = 2$	$n' = 3$	$n' = 1$

qui déterminent N, ou comme *neuvième majeure* (N. M.), ou comme *neuvième mineure* (N. m.), ou enfin comme *neuvième augmentée* (N. A.).

L'hypothèse $\begin{matrix} n = 4 \\ n' = 0 \end{matrix}$ doit évidemment être rejetée de notre système musical.

Pour l'intervalle de onzième O, on a les trois couples :

O. j.	O. M.	O. m.
$\omega = 2$	$\omega = 3$	$\omega = 1$
$\omega' = 3$	$\omega' = 2$	$\omega' = 4$

qui correspondent à la *onzième juste* (O. j.), à la *onzième majeure* (O. M.) et à la *onzième mineure* (O. m.).

Les hypothèses $\begin{matrix}\omega = 5\\ \omega' = 0\end{matrix}$ | $\begin{matrix}\omega = 4\\ \omega' = 1\end{matrix}$ | $\begin{matrix}\omega = 0\\ \omega' = 5\end{matrix}$ doivent évidemment

être rejetées comme en dehors de notre système musical actuel.

Enfin, pour l'intervalle de treizième Θ, deux couples seulement sont admissibles, savoir :

Θ M.	Θ m.
$\tau = 3$	$\tau = 2$
$\tau' = 3$	$\tau' = 4$

Cela tient à ce que l'intervalle de treizième n'étant autre chose que celui de sixte accru d'une octave, et cet intervalle (celui de sixte) n'étant que le *renversement* de l'intervalle de tierce (lequel n'admet originairement que deux espèces, la tierce majeure et la tierce mineure, éléments primordiaux et opposés du système des accords), on ne doit admettre non plus que deux espèces dans l'intervalle de treizième.

Au moyen des déterminations précédentes, on trouvera sans difficulté les formules générales qui correspondent aux diverses classes d'accords.

Par exemple, pour les accords de trois sons, on aura :

$$f_3(x) = x^3 + (4t - 3t').\ x^2 + (4\theta - 3\theta').\ (4k - 3k').\ x \ldots \quad (\alpha).$$

Pour les accords de quatre sons, la formule générale qui les embrasse tous sera :

$$f_4(x) = x^4 + (4t - 3t').\ x^3 + [(4\theta - 3\theta').\ (4k - 3k') + (4\theta - 3\theta').\ (4s - 3s') + (4k - 3k').\ (4s - 3s')].\ x^2 + (4\theta - 3\theta').\ (4k - 3k').\ (4s - 3s').\ x \ldots\ldots \quad (\beta).$$

Les formules correspondantes aux accords de 5, de 6 et de 7 sons, quoique plus compliquées, ont la même forme et se déduisent de même de la formule générale donnée ci-dessus.

Pour donner au moins une vérification des formules (α) et (β), posons : $t = 2$ avec $t' = 1$; $\theta = 1$ avec $\theta' = 0$, et $k = 1$ avec $k' = 1$ dans la première de ces formules ; on aura pour la fonction d'x correspondante :

Fondam. T. M. Q. J.

$$f_3(x) = x^3 + 5x^2 + 4x = x\ (x + 4)\ (x + 1),$$

qui présente le produit des termes de l'*accord parfait majeur*.

de classification. Posons de même, dans (β), $t = 3$ avec $t' = 3$; $\theta = 1$ avec $\theta' = 0$; $k = 1$ avec $k' = 1$; $s = 1$ avec $s' = 2$, et la fonction d'x correspondante sera :

$$\begin{array}{l} \qquad\qquad\qquad\qquad\qquad \textbf{Fondam.} \quad \textbf{T. M.} \quad \textbf{Q. J.} \quad \textbf{S. m.} \\ x^4 + 3x^3 - 6x^2 - 8x = x\ (x + 4)\ (x + 1)\ (x - 2), \end{array}$$

c'est-à-dire le polynôme qui résulte du produit des quatre termes de l'***accord de septième dominante.***

LOI DE CRÉATION DE TOUT SYSTÈME DE RÉALITÉS.

A) *Théorie* ou *autothésie ;* ce qu'il y a de *donné* ou d'*individuel* dans un système de réalités; objet *immédiat* de la cognition.

a) *Contenu; génération individuelle* des réalités; point de vue *transcendantal* = CONSTITUTION THÉORIQUE.

a2) Partie *élémentaire.* = LES SEPT ÉLÉMENTS.

a3) Éléments *primitifs.*

a4) Éléments *fondamental.* = ÉLÉMENT-NEUTRE ..... (I)

b4) Éléments *primordiaux :*

a5) ÉLÉMENT-ÊTRE .... (II)

b5) ÉLÉMENT-SAVOIR......................... (III)

b3) Éléments *dérivés :*

a4) *Immédiats* ou *distincts :*

a5) UNIVERSEL-ÊTRE......................... (IV)

b5) UNIVERSEL-SAVOIR....................... (V)

b4) *Médiats* ou *transitifs :*

a5) TRANSITIF-ÊTRE......................... (VI)

b5) TRANSITIF-SAVOIR....................... (VII)

b2) Partie *systématique.* = LES QUATRE CLASSES SYSTÉMATIQUES.

a3) *Diversité* systématique, dans la réunion des éléments *primitifs.*

a4) Influence *partielle* des éléments primordiaux.

a5) ÊTRE-EN-SAVOIR......................... (I)

b5) SAVOIR-EN-ÊTRE......................... (II)

b4) Influence *réciproque* des éléments primordiaux. = CONCOURS FINAL........................... (III)

b3) *Identité finale* ou systématique, dans la réunion des éléments *dérivés.* = PARITÉ-CORONALE............. (IV)

50

b) *Forme ; relation individuelle* des réalités ; point de vue *logique*. = COMPARAISON THÉORIQUE.

a2) Partie *élémentaire*. = Relations dans la FORME DES ÉLÉMENTS.

α) Relations *positives*
β) Relations *négatives* } = { 1°) Pour l'*Élément-Neutre*.
2°) Pour l'*Élément-Être*.
3°) Pour l'*Élément-Savoir*.

b2) Partie *systématique*. = Relations dans la FORME DES CLASSES SYSTÉMATIQUES.

α) Relations *positives*
β) Relations *négatives* } = { 1°) Pour l'*Être-en-Savoir*.
2°) Pour le *Savoir-en-Être*.
3°) Pour le *Concours-Final*.
4°) Pour la *Parité-Coronale*.

B) *Technie* ou *autogénie*; ce qu'*il faut faire* pour l'accomplissement d'un système de réalités, pour l'introduction de l'*universalité ;* objet *médiat* de la cognition par l'entremise de fins ou buts.

a) *Contenu ; génération universelle* des réalités ; point de vue *transcendantal*. = CONSTITUTION TECHNIQUE.

a2) Partie *élémentaire*. = INSTRUMENTS PRIMITIFS D'UNIVERSALITÉ.

a3) Accomplissement génétique des éléments dérivés *immédiats* ou *distincts ;*

a4) INSTRUMENT-UNIVERSEL-ÊTRE.

b4) INSTRUMENT-UNIVERSEL-SAVOIR.

b3) Accomplissement génétique des éléments dérivés *médiats* ou *transitifs*.

a4) INSTRUMENT-TRANSITIF-ÊTRE.

b4) INSTRUMENT-TRANSITIF-SAVOIR.

b2) Partie *systématique*. = CLASSES ESSENTIELLES D'UNIVERSALITÉ.

a3) Accomplissement génétique du *Concours-Final* par le postulatum de la *préformation primitive* ou de l'*harmonie préétablie* dans les éléments hétérogènes. = RAISONS-SUFFISANTES (qui forment aussi les *Instruments dérivés d'universalité*).

b3) Accomplissement génétique de la *Parité-Coronale* par l'ascension à l'*identité primitive*, c'est-à-dire au principe absolu du système. = LOI SUPRÊME.

b) *Forme; relation universelle* des réalités; point de vue *logique.* = COMPARAISON TECHNIQUE.

a2) Partie *élémentaire; règle universelle* de la déduction des problèmes; *génération uniforme* des réalités. = CANON GÉNÉTIQUE.

b2) Partie *systématique;* problème ayant pour objet le *but général* de tous les problèmes. = PROBLÈME-UNIVERSEL.

Telle est donc la construction purement architectonique de la LOI DE CRÉATION. — Ce qui manque à la compréhension parfaite de cette grande loi primordiale, c'est la déduction génétique et par conséquent l'explication absolue de toutes ses parties constituantes. Et c'est précisément cette déduction génétique qui se trouve donnée dans les ouvrages que nous avons cités. — Mais, ce qu'il faut ici remarquer principalement, c'est que cette déduction génétique et par conséquent cette explication absolue des parties constituantes de la loi de création, déduction et explication dont il est ici question, sont telles que, lorsqu'on applique la loi de création à la détermination d'un système de réalités données, les parties constituantes de ce système reçoivent immédiatement, par cette application même, leurs respectives *significations absolues*, et n'ont ainsi besoin d'*aucune déduction ultérieure.* Aussi chaque système de réalités contient-il ainsi implicitement la loi de création, puisque c'est d'après cette loi primordiale qu'ont été engendrées toutes ses parties constituantes. Il s'ensuit que, lors même que l'on ne connaîtrait pas la loi de création, on pourrait la découvrir dans tout système de réalités lorsqu'on parviendrait à déduire simultanément et à déterminer réciproquement toutes les parties constituantes de ce système, de manière que, d'abord, par cette détermination réciproque, elles reçoivent leur signification absolue, et ensuite, par leur déduction simultanée, elles n'aient plus besoin d'aucune déduction ultérieure, parce qu'on obtiendrait ainsi manifestement la génération primitive et absolue, c'est-à-dire la création même de ce système de réalités, et alors la règle que suivrait cette génération absolue du système donné serait nécessairement la loi de création elle-même.

Pour se faire une idée nette de la loi de création dont nous venons de faire connaître la construction architectonique, il faut étudier, dans le tome II de la *Réforme du savoir humain*, le PROTOTYPE DE LA CRÉATION DE L'UNIVERS, c'est-à-dire la genèse ou le développement génétique de toutes les réalités qui constituent l'univers, depuis la création propre de Dieu jusqu'à la création propre de l'homme, formant sept ordres progressifs, sept branches fondamentales, desquelles émanent d'innombrables rameaux qui complètent cette création, en remplissant l'univers de ces réalités sans nombre qui forment sa sphère infinie.

On trouve aussi dans les *Prolégomènes du messianisme* plusieurs applications importantes de la loi susdite ; entre autres, page 212, le *tableau génétique de la philosophie de la politique ;* page 221, le *tableau génétique de la philosophie absolue de l'algorithmie*, suivi du *tableau génétique de la philosophie absolue de la géométrie ;* et, dans le complément de ce même ouvrage, le *tableau génétique de la philosophie de la psychologie;* mais ces matières n'étant point familières au plus grand nombre des lecteurs, nous donnons ici, pour les artistes, la détermination des sept éléments du BEAU RÉEL (ou du premier ordre), et celle de ses quatre parties systématiques, dont le BEAU IDÉAL (ou du deuxième ordre) forme la couronne ; puis, le système de la *colorisation*, et enfin la *partie élémentaire* du système des sons musicaux.

LE BEAU.

(CONSTITUANT LE (C. F.) [FINALITÉ *subjective*] DE LA RÉALITÉ.)

Extrait d'un *Petit Traité de métaphysique* traduit par Mme Wronski.

A) *Théorie.*
- a) *Contenu* ou *Constitution* esthétique.
  - a2) Partie *élémentaire.*
    - a3) Éléments *primitifs :*
      - a4) Élément fondamental ou neutre. Harmonie subjective du vrai et du bien. (E. N.) = BEAU RÉEL (ou du premier ordre).
      - b4) Éléments primordiaux ou polaires.
        - a5) (E. S.) = L'ÉNERGIE esthétique.
        - b5) (E. E.) = L'AMÉNITÉ esthétique.
    - b3) Éléments *dérivés.*
      - a4) *Immédiats* ou *distincts.*
        - a5) L'*Énergie* combinée avec le *Beau.* (U. S.) = LE SUBLIME esthétique.
        - b5) L'*Aménité* combinée avec le *Beau.* (U. E.) = LE SUAVE esthétique.
      - b4) *Médiats* ou *transitifs.*
        - a5) Transition du *Sublime* au *Suave.* (T. S). = LE SÉRIEUX esthétique.
        - b5) Transition du *Suave* au *Sublime* (T. E.) = LE GAI esthétique.
  - b2) Partie *systématique.*
    - a3) Diversité *systématique.*
      - a4) Influence *partielle.*
        - a5) Influence de l'*Énergie* dans l'*Aménité* (S. en E.) = LE NOBLE esthétique.

b5) Influence de l'*Aménité* dans l'*Énergie* (E. en S.) = **Le Brillant** esthétique.

b4) Influence réciproque de l'un dans l'autre des deux éléments primordiaux, *Harmonie systématique* entre l'*Énergie* et l'*Aménité* (C. F.) = **Le Grandiose** esthétique.

b3) *Identité finale* du *Sublime* et du *Suave* moyennant le *Beau réel*, élément neutre qui leur est commun (P. C.) = **Beau idéal** (ou du deuxième ordre).

Un autre exemple, qui sera plus généralement compris, est offert par l'application de la *loi de création* à la colorisation ou système optique du monde. Ici on trouve d'abord, dans la partie *élémentaire*, pour l'élément *fondamental* ou *neutre* : I. Le Jaune. — Pour les éléments *primordiaux* ou *polaires* : II. Le Bleu (élément être). III. Le Rouge (élément-savoir). Viennent ensuite : IV. Le Vert (jaune et bleu = universel-être). Et V. L'Orange (jaune et rouge = universel-savoir), qui sont les éléments dérivés ou organiques *immédiats* ou *distincts*. — Les éléments dérivés *médiats* ou *transitifs* sont : VI. Le Violet (transitif-être, — fonction de *bleu* qui égale *rouge*). VII. Le Cramoisi (transitif-savoir, — fonction de *rouge* qui égale *bleu*).

Dans la partie systématique, on a : I. Pour l'*être en savoir*, Hortensia (bleu en rouge). II. Pour le *savoir en être*, le Lilas (rouge en bleu).

L'influence *réciproque* du rouge dans le bleu et du bleu dans le rouge forme le *concours final* ; c'est le Pourpre (1) (couleur du sang). Enfin, l'*identité finale* du *vert* et de l'*orange*, moyennant le jaune (E. N.), qui leur est commun, c'est-à-dire la *parité coronale*, = Vert doré (2).

Dans la *Technie*, on trouve :

(α) *Raisons suffisantes* = Couleur d'acier ou du soleil.
(β) *Loi suprême* = Blanc (réunion des couleurs primitives).

---

(1) Le pourpre, qui est le *concours final* dans le système optique du monde, est précisément la couleur du sang, lequel est, pour ainsi dire, la base des forces excitatives de la *vie* qui forment également le *concours final* dans le système de la *vie*.

(2) Couleur de la lune ou de feuilles vertes éclairées par un beau coucher de soleil.



Appliquée aux *tons* ou *sons musicaux*, la LOI DE CRÉATION découvre pour l'*élément neutre* le RÉ, à partir duquel se placent de proche en proche, et alternativement à gauche et à droite : l'*élément-être* = SOL, et l'*élément-savoir* = LA; puis, l'*universel-être* = UT, et l'*universel-savoir* = MI ; et enfin, pour les éléments *transitifs* : le *transitif-être* = FA, et le *transitif-savoir* = SI .

Pôle négatif.			Centre.			Pôle positif.
T. E.	U. E.	E. E.	E. N.	E. S.	U. S.	T. S.
.... *fa* —	— *ut* —	— *sol* —	— RÉ —	— *la* —	— *mi* —	— *si* ....
— 3	— 2	— 1	0	+ 1	+ 2	+ 3

Nous ferons remarquer que les notes dites *tonales* dans notre gamme majeure sont *toutes* placées à *gauche* de l'*élément neutre*, c'est-à-dire du côté de l'*être*, et que les *modales*, au contraire, sont toutes placées à *droite*, c'est-à-dire du côté du *savoir;* ce qui tient à ce que la forme de l'*être* est la FIXITÉ, et la forme du *savoir* la DÉTERMINABILITÉ (1).

Mais nous développerons ailleurs tout le vaste système musical d'après cette grande *loi de création*, qui forme en DIEU la transition de sa *liberté* à sa *nécessité*, et qui s'établit immédiatement avec la LOI DU PROGRÈS (formant la transition de la *nécessité* à la *liberté*), dans la création primordiale de la divinité. (Ordre I.)

---

(1) Voir au tome II de la *Réforme du savoir humain*, p. 526-527, la CRÉATION DE LA RÉALITÉ formant l'Ordre II, dans le PROTOTYPE DE LA CREATION DE L'UNIVERS.

NOTES.

a. Page 13, § 9 :

Représentons par x la *tonique* d'une gamme majeure quelconque, dont nous supposons les sept sons rapportés sur l'*échelle des quintes* :

PÔLE INFÉRIEUR.						PÔLE SUPÉRIEUR.
sous-dominante	tonique	dominante	sus-tonique	sus-dominante	médiante	note sensible
1	2	3	4	5	6	
$x-1$	x				$x+4$	$x+6$

L'*intervalle harmonique* résultant de la simultanéité de la *tonique* et de la *médiante,* c'est-à-dire la *tierce majeure* harmonique, aura pour expression le produit :

[1] $$x \cdot (x+4) = x^2 + 4x.$$

L'*intervalle harmonique* formé par la *note sensible* et par la *sous-dominante*, c'est-à-dire la *quinte mineure* (dite quinte diminuée), aura pour expression le produit :

[2] $$(x+5) \cdot (x-1) = x^2 + 4x - 5.$$

En comparant les formules [1] et [2], on voit qu'elles sont formées des mêmes termes en x, ne différant que par la *constante* -5.

En posant

[1′] $$y = x^2 + 4x$$

et

[2′] $$Y = x^2 + 4x - 5,$$

il est facile de reconnaître que ces deux relations, considérées du point de vue de la géométrie analytique, représentent deux *paraboles semblables.*

b. Pour généraliser la question indiquée dans la *note* placée au bas de la page 16, il suffit, en représentant par a le terme *désigné*, et par q la *raison* des progressions géométriques dont il s'agit, de résoudre, par rapport à q, l'équation très-simple :

$$(\alpha) \qquad \frac{a}{q-1} = 2^p \cdot a,$$

de laquelle on tire immédiatement :

$$(\omega) \qquad q = \frac{2^p + 1}{2^p}.$$

C'est là la forme générale de la raison q.

On voit que le *module* a disparaît du résultat. Ce module est, à proprement parler, lorsqu'on rapporte ces séries au système musical, le *son fixe* ou *diapason*, dont le choix est indiqué par la sphère sonore dans laquelle l'homme est placé par son organisation.

En donnant à l'exposant p qui entre dans la valeur de la raison q des valeurs numériques positives ou négatives à partir du zéro, on obtiendra les progressions numériques que l'on cherche.

En posant $p = 0$, on trouve pour la raison $q = 2$, qui est le nombre même de l'*octave;* et la progression correspondante est la *progression double.* Ici, comme on le voit, l'*octave* se prouve par elle-même; la progression double contient en effet les octaves redoublées à tous les degrés, tant à l'aigu qu'au grave. Mais il est à remarquer que, dans cette progression, la *limite des sommes partielles* donne toujours l'*unisson* du son représenté par le *terme désigné*, c'est-à-dire par le terme placé vers le pôle supérieur de la progression, immédiatement au-dessus du premier terme de la progression décroissante dont on fait la somme.

La valeur $p = 1$ donne $q = \frac{3}{2}$, nombre de la *quinte*, et la valeur $p = -1$ donne $q = 3$, qui représente la quinte accrue d'une octave ou *douzième;* nous retrouvons ici les deux formes de la progression triple, dans laquelle la *limite* des sommes partielles donne constamment l'*octave* du *terme désigné ;* et, qu'on veuille bien le remarquer, la *progression triple* est la seule qui donne, de cette manière, l'OCTAVE SIMPLE.

Les valeurs $p = \pm 2$ donnent pour la raison $q = \frac{5}{4}$ et $q = 5$, c'est-à-dire le nombre de la *tierce majeure* et la double octave de ce nombre synchrone. Ici, la *limite* des sommes partielles donnera toujours la DOUBLE OCTAVE du *terme désigné*, savoir la double octave aiguë avec $\frac{5}{4}$ et la double octave grave avec le nombre 5.

En posant $p = 3$ dans la formule (ω), on en tire $q = \frac{9}{8}$, qui, en acoustique, exprime le *ton majeur.* — La valeur $p = -3$ donne simplement $q = 9$. Ces valeurs ± 3 donnent la TRIPLE OCTAVE *aiguë* ou *grave.*

Enfin, en posant $p = 4$ dans la formnle (ω), on aura $q = \frac{17}{16}$; or, c'est là le demi-ton indiqué par Hoëné Wronski comme devant être substitué partout en acoustique au nombre $\frac{16}{15}$ des physiciens modernes, qui n'est pas contenu dans la formule (ω), du moins en donnant à l'exposant p des valeurs entières. Or, c'est une preuve évidente de la supériorité de la gamme acoustique proposée par l'illustre philosophe slave, dans laquelle les nombres $\frac{3}{2}$, $\frac{5}{4}$ et $\frac{9}{8}$ trouvés plus haut se trouvent tous soit dans la gamme des pythagoriciens, soit dans celle de Claude Ptolémée, adoptée par les physiciens modernes.

L'équation (ω) donne beaucoup d'autres solutions, telles que : $q = \frac{33}{32}$ quand on y fait $p = 5$ et $\frac{65}{64}$ quand on y fait $p = 6$, etc. Mais ces nombres n'appartiennent pas au système musical, parce qu'ils ne sont pas des NOMBRES RHYTHMIQUES.

c. Page 43.

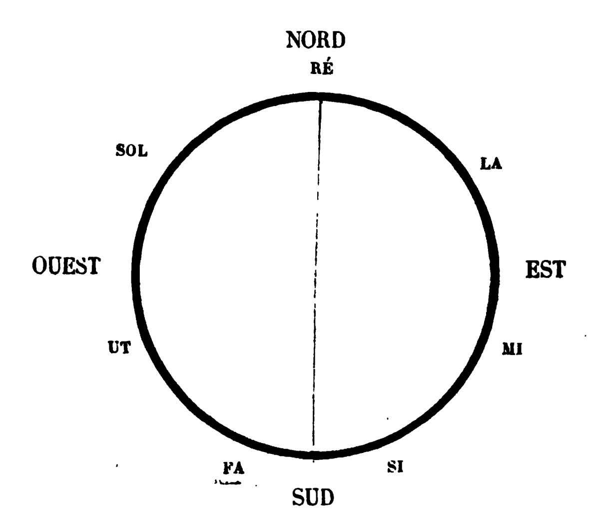
Tracez un cercle et partagez-le en 48 parties. Cette opération ne présente aucune difficulté en partant de l'*hexagone régulier* inscrit, dont le côté égal au rayon du cercle sous-tend exactement la sixième partie de la circonférence. En abaissant une perpendiculaire sur le côté de l'hexagone, le point où cette perpendiculaire rencontrera la circonférence en déterminera la douzième partie, et la *corde* ou sous-tendante de cette partie sera le côté du duodécagone régulier inscrit. En répétant deux fois la même opération, d'abord sur le côté du duodécagone, puis sur la *corde* qui sous-tend la vingt-quatrième partie de la circonférence, on en obtiendra la *quarante-huitième* partie, et par suite la sous-tendante de cette partie.

Or, cette quarante-huitième partie d'une circonférence est propre à représenter le *demi-ton moyen* que les accordeurs obtiennent par l'opération du *tempérament égal*. Remarquons, en effet, que l'*envergure* de la gamme diatonique du mode majeur, rapportée sur l'échelle des quintes, embrasse *six quintes justes* de la *sous-dominante* à la *note sensible*. Chaque quinte juste mesurant *sept* demi-tons moyens, l'envergure susdite additionne par conséquent *quarante-deux* de ces demi-tons, ou *trois octaves* = 36 demi-tons, plus une *quarte majeure* = 6 demi-tons, en tout 42 demi-tons moyens. Mais pour FERMER LE CERCLE, divisé en 48 parties, il manque encore 6 demi-tons, c'est-à-dire la plus courte distance qui sépare la *sous-dominante* de la *note sensible*.

On représentera toutes ces relations, en disposant les sept sons de la gamme diatonique du mode majeur, rapportée à son origine, c'est-à-dire sur l'échelle génétique des sons, en procédant de la manière suivante : Décrivez un cercle d'un rayon assez grand pour que la *corde* de l'arc correspondant à la quarante-huitième partie de la circonférence ne soit point par trop petite. Menez par le centre le *diamètre vertical* aboutissant d'une

part au point *culminant* et d'autre part au point *inférieur* de la circonférence. En regard du point culminant, inscrivez le nom de la *sus-tonique* RÉ, qui, sur l'échelle des quintes, est à égale distance de la *sous-dominante* FA et de la note sensible SI.

A partir du point inférieur, portez sur le cercle, à droite et à gauche de la verticale, $\frac{3}{48}$ de la circonférence; les notes FA et SI se trouveront ainsi



à distance de $\frac{6}{48}$ représentant 6 *demi-tons moyens*. Cela fait, les distances du FA et du SI au sommet RÉ, comptées sur la circonférence, seront égales de chaque côté à $\frac{21}{48}$ ou 3 fois $\frac{7}{48}$, et, comme la *quinte juste* mesure 7 demi-tons moyens, on marquera, avec une ouverture de compas embrassant les $\frac{7}{48}$ de la circonférence, d'un côté la place des notes UT et SOL, et de l'autre côté celle des notes LA et MI. Les *notes tonales* FA, UT, SOL seront placées à *gauche* de la verticale, du côté OUEST par exemple, et les notes *modales* LA, MI, SI seront placées symétriquement du côté droit, soit du côté EST.

Ce RÉ, qui par sa position participe des qualités opposées des deux groupes de notes dont il occupe le point milieu, marque le NORD; au point opposé SUD, il n'existe pas de NOTE.

En joignant par des lignes pleines les points marqués

FA, UT, SOL, RÉ, LA, MI, SI,

et par une ligne ponctuée l'espace vide qui sépare la *note sensible* de la *sous-dominante*, on aura une représentation graphique des sept sons de la gamme diatonique du mode majeur répartis sur six quintes, et dans laquelle les *pôles opposés* FA et SI se trouvent placés à leur *véritable distance*,

mesurée par six *demi-tons moyens*. Le polygone convexe a six côtés égaux dont aucun n'est parallèle au diamètre vertical NORD-SUD, mais dont le petit côté, FA-SI, est perpendiculaire à ce diamètre. Pour former la *gamme diatonique* en partant de la tonique UT, il suffira de former le premier *polygone étoilé*, en unissant par des lignes droites les points marqués

UT, RÉ, MI, FA, SOL, LA, SI, UT.

Les deux lignes MI-FA et SI-UT se croisent sur le diamètre vertical et sont plus courtes que les cinq autres, puisqu'elles passent sur l'arc FA-SI, qui est plus petit de $\frac{1}{48}$ du cercle entier, ce qui exprime bien la différence de ces deux intervalles comparés aux cinq autres, en tenant compte de l'*envergure* de *trois octaves* et *six demi-tons moyens*, embrassée par les sept sons de la gamme rapportée à l'échelle des quintes.

Le premier *polygone étoilé* que nous venons de former, en unissant les points séparés par *deux quintes*, représente l'*ordre diatonique* qui est essentiellement MÉLODIQUE. On formera un second et dernier *polygone étoilé* en partant du point UT et en procédant ainsi :

UT — MI — SOL — SI — RÉ — FA — LA — UT,
T. M. T. m. T. M. T. m. T. m. T. M. T. m.

et l'on obtiendra la série des *tierces majeures* et *mineures* qui caractérise essentiellement l'HARMONIE.

Dans cette figure, on voit que le *polygone convexe* qui figure l'*échelle des quintes enveloppe* à la fois l'*ordre diatonique* procédant par *tons* et *demi-tons* et la série des *tierces majeures* et *mineures*.

Il ne nous reste plus qu'à expliquer pourquoi l'ensemble de notre système tonal embrasse exactement 31 termes ou 30 quintes. Pourquoi, dira-t-on, le *pôle positif* ou *supérieur* de cette échelle générale est-il fixé au LA ×, et le *pôle négatif* ou *inférieur* au SOL *bb?* La réponse est toute simple : c'est, d'une part, parce que les sept derniers sons du côté du *pôle positif* correspondent à la *gamme diatonique* du *mode majeur* dont la TONIQUE est SI *dièse*, qui, *enharmoniquement*, reproduit la GAMME CENTRALE *diatonique* d'UT *majeur*, et, d'autre part, parce que les sept derniers sons du côté du *pôle négatif* correspondent à la *gamme diatonique* du *mode majeur* dont la TONIQUE est RÉ *bb*, qui, *enharmoniquement*, reproduit la GAMME CENTRALE diatonique d'UT *majeur*, et qu'ainsi le système présente une admirable UNITÉ. Qu'on enlève un *seul* terme, ou qu'on en ajoute un *seul*, soit à droite, soit à gauche, et l'économie de l'ensemble n'existera plus.

ERRATA.

1° Page 44, troisième ligne, *au lieu de* continu, *lisez* contenu.

2° Page 78, exemple en *la* mineur, partie supérieure, à la quatrième mesure. Il manque une croix (+) devant le 5 qui termine la mesure.

3° Page 96, à la fin de l'avant-dernière ligne du texte qui précède l'exemple au bas de la page, *au lieu de*

FA — FA, *il faut* FA — FA *dièse*.

4° Page 112, seconde ligne du § 116, *au lieu de* « et nous avons donné », *lisez* et nous en avons donné.

5° Page 162, ligne 17, après les mots « du système harmonique », il faut absolument une virgule, dont l'absence dénature totalement le sens de la phrase.

TABLE DES MATIERES.

Pages.

A M. Charles GOUNOD, membre de l'Institut. I

Avant-Propos III

Introduction. 1

PREMIÈRE PARTIE.

Chapitre premier. — L'échelle des quintes. — Formation de la gamme diatonique du mode majeur. — Réponse à une objection de M. F.-J. Fétis. 7

Chapitre II. — Formation de la gamme du mode mineur. — Principe général, ou critérium harmonique. — L'origine de l'*accord parfait mineur*, solution de d'Alembert. 18

Chapitre III. — La gamme chromatique. — Les trois familles de tons. 35

Chapitre IV. — Des accords. — Tableau des accords connus. — Ordres principaux de combinaison des sons. — La *tierce majeure* et la *tierce mineure* sont les *pôles opposés* de la quinte juste, les éléments primordiaux et opposés du système harmonique, dont la quinte juste est l'élément neutre. 44

Pages.

CHAPITRE V. — La loi génératrice des accords. — Formation des accords parfaits, majeur et mineur, d'après la *loi de création*. — Les sept éléments de l'*harmonie* d'après la même loi. — Structure des accords de trois sons au nombre de six. — Nombreux exemples de leur emploi. — Modifications qu'on peut leur faire subir. 59

CHAPITRE VI. — Accords de quatre sons ou accords de septième, leur mode de structure. — Nombreux exemples de leur emploi. 108

CHAPITRE VII. — Détermination des familles d'accords. — Les familles des divers accords de septième. — Nombreux exemples pratiques. — Les *neuf* accords collatéraux répartis entre ces familles. — Tableau de ces accords collatéraux, avec l'indication de la famille d'accords de septième à laquelle ils appartiennent en vertu de leur structure (§ 188). 161

CHAPITRE VIII. — Accords de neuvième. — Tableau pour la formation des familles d'accords de cette classe (§ 191). — Remarques et indications concernant les accords explicitement enharmoniques. — Accords de neuvième de dominante (§ 192 à 195). — Accords de neuvième appartenant à la gamme chromatique et à la gamme chromatico-enharmonique (§ 199, 200). — Transformation enharmonique de l'accord de neuvième majeure de la dominante (§ 201). Exemples pratiques. — Famille de l'accord de neuvième mineure (§ 204 à 209). Exemples pratiques. — Tableau des accords de cette famille (§ 210). Exemples. — Famille d'accords de neuvième formés par *trois tierces majeures* associés à *sept tierces mineures* (§ 213). — Explication d'un passage de l'*Idomeneo* de Mozart (§ 214). 217

CHAPITRE IX. — *Accords de onzième* (six sons). — Accords de onzième dits *naturels*. — Accords *mixtes*. — Exemple de l'agrégation de *quarte* et *quinte* tiré de Palestrina (§ 221). — Exemple de l'*accord de onzième* A_6 employé avec toutes ses fonctions (§ 222). — Autre exemple à six parties de l'emploi des accords A_6 et B_6 (§ 223). — Autre exemple (§ 225 à 227). — Emploi des accords D_6, D'_6 (§ 228, 229). — Emploi de l'accord E_6 (§ 230 à 234). — *La pédale harmonique* est une *véritable tenue*, c'est-à-dire une *note réelle appartenant à tous les accords qui se produisent pendant sa durée*. 252

CHAPITRE X. — Suite des accords de onzième. — Les accords *mixtes* de cette classe (§ 236 à 238). — Instruction concernant la forma-

Pages.

tion des tableaux de structure des accords (§ 244 à 246). — Nécessité d'admettre l'*envergure* de seize quintes dans les accords (§ 245 et 246). — Théorie des *accords multiples* (§ 247). — Première *catégorie* (§ 248). — Seconde *catégorie* (§ 249). — Troisième *catégorie* (§ 250). 272

Le DOUBLE EMPLOI, d'après Rameau (§ 252). — Applications de la *théorie des accords multiples* aux *accords de septième de seconde et de troisième espèce* (§ 253 à 266). — Enoncé des premiers résultats formulés sous forme de RÈGLES PRATIQUES dans la *Technie harmonique* (§ 267). 289

INDICATION DES PARAGRAPHES DU PRÉSENT *Résumé* DE NOTRE *Technie harmonique* PRÉSENTANT DANS LEUR ENSEMBLE le *complément* de cet ouvrage paru en 1855, de I à VIII. 319

Enoncé des RÈGLES PRATIQUES qui résument et complètent celles énoncées à la fin de l'INTRODUCTION de notre *Technie harmonique* et reproduites ici page 318, sous le § 267. 324

SECONDE PARTIE.

LOI GÉNÉRALE DE L'ENCHAÎNEMENT DANS LA MÉLODIE, DANS L'HARMONIE ET DANS LEUR CONCOURS. 327

Les nombres premiers rhythmiques (§ 271). — Le *schéma* du *temps* dans l'œuvre musicale est le *cycle* ou *cercle* fermé (§ 272). — Tableau des *nombres rhythmiques* et des *nombres non rhythmiques*, de 1 à 204 (§ 273). 330

Sanction physiologique des lois rhythmiques (§ 275). — *Bruits du cœur*. — Le *bourdonnement vital* (§ 280). — Le *biomètre* du docteur Collongues (§ 281). — *Mécanisme du diapason dynamoscopique*. — *Durée moyenne de la circulation d'un globule de sang* (§ 283). — Modérateur vital anthropogénique. 332

TABLEAU DES *nombres* DES VIBRATIONS VITALES et DES SONS DE LA GAMME DIATONIQUE QUI LEUR CORRESPONDENT, AVEC LES *durées* INVERSEMENT PROPORTIONNELLES DE LA CIRCULATION DU SANG, ÉVALUÉES EN SECONDES SEXAGÉSIMALES (§ 284). 344

Pages.

LES NOMBRES RHYTHMIQUES DANS LES GAMMES DIATONIQUES DES DEUX MODES (§ 285). — Du *nombre* 7 (§ 286). 345

ANALYSE D'UNE MÉLODIE FORMÉE DE VALEURS ÉGALES (§ 288). — CONGRUENCE de *deux nombres* par rapport à un même module (§ 289, 290). 347

Usage du nombre 12 dans les congruences musicales (§ 290 à 292). 349

Différence caractéristique de l'*harmonie* comparée à la *mélodie* dans l'emploi des intervalles (§ 295). 352

DE LA PROHIBITION DES QUINTES JUSTES CONSÉCUTIVES DANS L'HARMONIE. 353

DES NOMBRES RHYTHMIQUES DANS L'HARMONIE. 355

Application du principe des congruences rhythmiques à la *préparation* et à la *résolution* de la dissonance de *seconde majeure* résolue soit sur la *tierce mineure*, soit sur la *tierce majeure* (§ 298, 299). . 356

Application à la *résolution* de l'*accord de septième de la dominante* sur l'accord parfait de la *tonique* en mode majeur (§ 300). 357

DÉTERMINATION *à priori* DE LA POSSIBILITÉ OU DE L'IMPOSSIBILITÉ DES SUCCESSIONS HARMONIQUES. 359

Exemple de cette détermination entre deux accords de même nature (§ 303) 360

Accord tout nouveau employé par Gounod, dans une composition religieuse encore inédite, réalisé d'abord à *quatre* parties, ensuite à *cinq* parties. . . . . 368 à 371

Analyse de cet accord, sa nature, la CLASSE et la *famille* auxquelles il appartient. . . . . 369 à 372

FORMULE GÉNÉRALE exprimant la LOI de l'*enchaînement harmonique* (§§ 304 à 309). 373

FORMULE GÉNÉRALE de l'*enchaînement mélodique*, tirée de la précédente, dont elle présente un cas particulier (§§ 310 à 312). . . . 381

Reproduction de la *formule harmonique*, par la combinaison des *différences finales* prises sur chacune des parties *mélodiques* qui, par leur concours, déterminent l'ensemble *harmonique*. 386

Pages.

De l'évaluation du rhythme extrinsèque (§ 314). 386

Du concours de la mélodie et de l'harmonie (§ 316). 388

Extraits de la Technie harmonique. 389

Formule embrassant tous les accords possibles. Vérification de cette formule. 391

Loi de création de tout système de réalités (*forme architectonique de cette loi*). Quelques applications de cette grande loi. 393

1° *Tableau* du beau réel. 397

2° *Tableau* de la colorisation ou système optique du monde. . . . 398

3° Signification philosophique des sept sons de la gamme diatonique. 399

Errata. 406

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

Paris. — Imp. Gauthier-Villars, 55, quai des Grands-Augustins.

